PEDRO GALLARDO VÁZQUEZ
JOSÉ MANUEL CAMACHO HERRERA

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y PRÁCTICA DOCENTE

WANCEULEN
EDITORIAL

Título: TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y PRÁCTICA DOCENTE

Autores: PEDRO GALLARDO VÁZQUEZ Y JOSÉ MANUEL CAMACHO HERRERA
Diseño de cubierta: Fernando G. Mancha
Ilustración de cubierta: Fernando G. Mancha

Editorial: WANCEULEN EDITORIAL DEPORTIVA, S.L.
C/ Cristo del Desamparo y Abandono, 56 41006 SEVILLA
Tlfs. 954656661 y 954921511 - Fax: 954921059

I.S.B.N.: 978-84-9823-571-5
Dep. Legal:
©Copyright: WANCEULEN EDITORIAL DEPORTIVA, S.L.
Primera Edición: Año 2008
Impreso en España: Publidisa

Reservados todos los derechos. Queda prohibido reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información y transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado (electrónico, mecánico, fotocopia, impresión, grabación, etc), sin el permiso de los titulares de los derechos de propiedad intelectual.
Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ÍNDICE

Introducción 7

CAPÍTULO 1. EL PROCESO DE MOTIVACIÓN 9

CAPÍTULO 2. FINALIDADES A CONSIDERAR PARA MOTIVAR SITUACIONES DE APRENDIZAJE 17

CAPÍTULO 3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CORRECTA MOTIVACIÓN DEL TRABAJO ESCOLAR 19

CAPÍTULO 4. EL PROCESO DE APRENDIZAJE 23
4.1. Diversas concepciones de aprendizaje 23
4.2. Teorías del aprendizaje 24
4.2.1. Teorías del condicionamiento 24
4.2.2. Ensayo y error 25
4.2.3. Teoría de la Gestalt 25
4.2.3.1. La Psicología de la forma (Gestalt-Psychologie) 26
4.2.3.1.1. Leyes principales 28
4.2.3.1.2. Críticas a la teoría de la Gestat 28
4.2.3.2. El principio de globalización 29
4.2.3.3. Los centros de interés 29
4.2.3.3.1. Desarrollo de una programación interdisciplinar 30
4.2.4. Teoría de Piaget 33
4.2.4.1. Origen de la teoría de Piaget 34
4.2.4.2. Etapas de desarrollo 38
4.2.4.3. Principios metodológicos fundamentales 41
4.2.4.4. Ejemplo de lección desarrollada de acuerdo con los principios de una didáctica activa 42
4.2.4.5. Conclusiones 43
4.2.5. Teoría de Ausubel 44
4.2.6. Teoría de Bruner 47
4.2.6.1. Educación y desarrollo de la persona 47
4.2.6.2. Aprendizaje 48
4.2.6.3. Principales aportaciones aplicables a la educación 49
4.2.6.4. Principios metodológicos 50
4.2.7. Teoría de Vygotsky 51

CAPÍTULO 5. LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE: LAS APORTACIONES DE GAGNÉ 55
5.1. Tipología de aprendizaje 55

CAPÍTULO 6. EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO..... 61
6.1. Formas de descubrimiento 62

CAPÍTULO 7. EL PROCESO DE MOTIVACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA ACCIÓN EDUCATIVA 67
7.1. Motivación cognitivo-social y rendimiento 67
7.1.1. Motivación por el logro 67
7.1.2. Establecimientos de metas..... 68
7.2. Motivación intrínseca 70
7.3. Motivación extrínseca 74

CAPÍTULO 8. LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO: UNA ENSEÑANZA SIGNIFICATIVA 79

CAPÍTULO 9. EL APRENDIZAJE. TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS 81

CAPÍTULO 10. EL MARCO ESCOLAR COMO ESPACIO DE APLICACIÓN DE LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE. 83

CAPÍTULO 11. ¿QUÉ SABEN LOS PADRES SOBRE LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS? 89

CAPÍTULO 12. CONSIDERACIONES FINALES EN TORNO A LOS PROCESOS DE MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE 91

BIBLIOGRAFÍA 93

INTRODUCCIÓN

En el momento actual se habla mucho de la falta de motivación en la enseñanza. Los profesores manifiestan que los alumnos no están motivados por aprender. Los padres muestran su preocupación por lograr un ambiente efectivo de cara al aprendizaje y conseguir que sus hijos desarrollen actitudes, motivaciones y expectativas. Los alumnos no se sienten estimulados por la enseñanza que reciben y el rendimiento académico que obtienen no es el esperado.

La motivación, por tanto, es un aspecto central en la enseñanza que preocupa a todos los miembros de la comunidad educativa (profesores, padres, alumnos, etc.). Esta función conecta, fundamentalmente, con los aspectos cognitivos y afectivo-motivacionales, puesto que la motivación influye, de forma determinante, en los procesos cognitivos, y despierta y mantiene el aprendizaje. Así, por ejemplo, el aprendizaje profundo y la utilización de estrategias de comprensión se asocian con la motivación e interés de los alumnos por las tareas y actividades académicas (Pintrich y De Groot, 1990). Aquello que nos interesa lo aprendemos mejor.

Entonces, los profesores se preguntan, ¿cómo estimular al alumno hacia el aprendizaje? Algunos profesores y técnicos de la educación se plantean, ¿cómo integrar los componentes cognitivos y motivacionales a fin de mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos? Por su parte, los padres se plantean la siguiente cuestión, ¿qué estrategias y orientación ofrecen a los hijos para aprender?

En este trabajo vamos a ver la importancia de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y destacar el papel relevante que el profesor tiene como agente en la motivación y el aprendizaje de sus alumnos. Para ello, se definirán los conceptos de motivación y aprendizaje y se expondrán las principales teorías del aprendizaje y sus posibles aplicaciones en la enseñanza para la resolución de los problemas educativos. Veremos cómo hay dos grandes corrientes o enfoques: el conductista y el cognitivo, y nos centraremos en el enfoque cognitivo (representado principalmente por las aportaciones de Ausubel, Bruner, Piaget, Vygotsky y otros) que representa un avance significativo en las concepciones del aprendizaje y la enseñanza.

Asimismo, presentaremos las estrategias de aprendizaje que el alumno debe conocer para realizar adecuadamente la mayoría de las actividades escolares, así como algunas de las ideas que los padres tienen sobre la educación de sus hijos. Finalmente haremos una reflexión sobre la motivación y el aprendizaje.

CAPÍTULO 1

EL PROCESO DE LA MOTIVACIÓN

La motivación es uno de los factores que determinan la satisfacción y el rendimiento académico. Saber cómo funciona y en qué modo es posible intervernir sobre ella puede resultar muy útil, tanto para el alumno que desea conocer las razones de su comportamiento en el centro escolar, como para el profesor que pretende desarrollar una enseñanza eficaz. En consecuencia, este punto intenta descubrir en qué consiste la motivación, cómo puede afectar al trabajo estudiantil y a la labor docente.

Todo profesor sabe que no todos los alumnos trabajan con igual intensidad y dedicación. Unos, ponen todo su empeño en el cumplimiento de las tareas escolares que le han sido asignadas. Otros, sin embargo, prefieren trabajar cumpliendo la “ley del mínimo esfuerzo”, es decir, limitándose a estudiar para aprobar. Y, hay quienes no hacen nada por evitar el fracaso escolar, o sea, no se esfuerzan por superar los malos resultados. Algunos parecen sacar un máximo rendimiento a sus limitadas aptitudes, en tanto que otros, más capacitados para aprender, obtienen calificaciones inferiores a las esperadas. Éstos y otros ejemplos nos remiten a uno de los factores que condiciona de modo fundamental el rendimiento de los alumnos de cualquier centro educativo y que explica también, en gran medida, su propia satisfacción y éxito en los estudios: la motivación.

El término motivación forma parte de nuestro lenguaje cotidiano y generalmente lo empleamos para referirnos a los “motivos” o “razones” que explican nuestro comportamiento el comportamiento de los demás. Desde luego, existen otros factores que pueden determinar el comportamiento humano: realizamos, en primer lugar, lo que sabemos hacer y también, lo que nos dejan hacer; incluso en ciertas ocasiones, hacemos lo que nos obligan a hacer. Sin embargo, es obvio que de entre aquellas cosas que sabemos y que nos dejan hacer, las que mejor hacemos son las que nosotros mismos “queremos realizar”.

Los estudiosos de la motivación humana han tratado de investigar cuáles son las causas por las que las personas queremos hacer determinadas cosas, antes que otras, y cuáles son los mecanismos y procesos psicológicos que afectan a la denominada conducta motivada.

Es evidente que los conocimientos sobre estos aspectos son muy importantes para llegar a comprender el comportamiento de los individuos en el desempeño de sus funciones. Gran parte de la actividad docente y discente puede definirse como “actividad motivada”. Veamos, por tanto, cuáles son los rasgos que definen dicho tipo de comportamiento:

- Cierto grado de voluntariedad: la conducta motivada es siempre activada por un conjunto diverso de necesidades, valores o intereses personales.
- Persistencia: la motivación se mantiene por un cierto periodo de tiempo; esa perdurabilidad es lo que permite que las conductas deseadas sean realizadas, a pesar de las dificultades que puedan presentarse.
- Dirigida a metas u objetivos: la conducta motivada siempre apunta a un cierto propósito, que tiene que ver con las necesidades o intereses que la activan y que se pretenden satisfacer a través de aquélla.
- Autorregulada: implica una serie de procesos de carácter psicológico que posibilitan la programación y ejecución de la acción, así como la evaluación de los resultados de ésta, en relación con los objetivos previamente establecidos.

No es difícil descubrir la presencia de cada uno de estos elementos en la práctica docente y el trabajo escolar. Es evidente que profesores y alumnos trabajan "voluntariamente" buscando satisfacer unas necesidades o intereses concretos. En su trabajo intentan ser persistentes con las tareas que cada uno tiene encomendadas y que presentan estructuradas en una serie de objetivos que facilitan su consecución. Finalmente, profesores y alumnos, emplean una parte importante del tiempo de trabajo en programar las actividades, con vistas a conseguir los objetivos educacionales.

La palabra motivo se deriva del latín motus, movimiento. Efectivamente, motivo es lo que nos impulsa a obrar. Todo lo hacemos motivados, movidos por un motivo. El motivo es el motor de la enseñanza y el aprendizaje. La eficacia del profesor y el rendimiento de los alumnos aumentan y mejoran cuando los motivos son adecuados.

Como idea conceptual, la motivación la podemos definir de las siguientes formas:

- Una disposición interna que activa, dirige, impulsa o mantiene un comportamiento, y hace que actuemos de una forma determinada.
- La actividad de aplicar y estudiar ciertos factores que ocasionan, canalizan y sustentan un comportamiento motivado para iniciar, impulsar o mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Pero no es sólo en la enseñanza y el aprendizaje dónde únicamente tiene valor de motivación. Los motivos influyen en todo tipo de actividad, aunque nosotros los estudiemos para aplicarlos a la actividad educacional. Por la motivación se puede conseguir que el profesor pueda reflexionar y mejorar la docencia y el alumno encuentre motivos para estudiar, atender, practicar ciertos hábitos positivos de convivencia y cooperación social, etc., etc.

En nuestro tiempo, el estudio de la motivación tiene importancia en todos los aspectos de la vida. Obsérvese la importancia que pueda tener en la preparación de una campaña publicitaria para presentar un nuevo producto. Se han realizado estudios y experiencias en todos los campos. En el aspecto pedagógico son muy interesantes la teoría de la comparación social y la teoría de la competencia y los tipos de metas. La primera postula que los alumnos aprenden a valorar el aprendizaje, disfrutar mientras aprenden y sentir orgullo,

cuando lo hacen a través de la interacción profesor-alumno y alumno-alumno principalmente. Por lo tanto, la motivación del alumno está centrada en la valoración social y lo que busca es la aprobación de los profesores y sus compañeros y evitar su rechazo. La segunda se basa, básicamente, en la concepción que tengan los alumnos del éxito. Unos ven el éxito académico, el aprender, como la forma de incrementar la propia competencia, aprender sin más (metas de aprendizaje), otros lo entienden de forma muy distinta, preocupándoles fundamentalmente tener éxito para no quedar mal ante los demás, no fracasar ante todo (metas de ejecución), y la mayoría de los alumnos comparten las dos ideas, es decir, para ellos el éxito significa aprender, aumentar sus competencias, sentirse valorados por sus compañeros y obtener un alto rendimiento académico.

A la vista de lo expuesto resulta evidente la utilidad de la teoría de la comparación social para el desarrollo de la motivación en los alumnos a través de sus relaciones con los demás. En este sentido, el profesor debe diseñar actividades de forma cooperativa, dado los efectos beneficiosos que tienen sobre el aprendizaje: ayudan a aumentar el nivel de autoestima de los alumnos menos aventajados; fomentan la cooperación entre alumnos; ayudan a los alumnos más brillantes a aceptar mejor a los de bajo rendimiento; etc. Y también de la teoría de la competencia y los tipos de metas para la realización de las tareas escolares. Es primordial que los alumnos experimenten que están aprendiendo, que están aumentando sus competencias. Y lo más relevante: la importancia que tienen los mensajes, lo que el profesor dice a sus alumnos antes, durante y después de cada tarea, problema y/o actividad que se hace en clase. Ha de ser capaz de centrar la atención en el proceso a seguir y no en el resultado; no aparecer como juez, sino como guía, orientador, consejero; conseguir que los alumnos aprendan de los errores cometidos como una manera más de aprender; etc.

Es indudable la importancia de las técnicas de motivación y de comunicabilidad docente como medio para lograr un aprendizaje más gratificante, más creativo y eficaz.

¿Cómo podemos generar un clima que facilite la aplicación de estrategias motivadoras en el aula? Se ha hecho muchos estudios que vamos a resumir a continuación:

- *Respecto a la teoría.*

Todo profesor tiene una teoría de la enseñanza, teoría implícita que afecta a su labor docente. Dependiendo del papel que su teoría le asigne al alumno, a los objetivos, a los contenidos, a los medios, a la evaluación o al propio profesor, dependerán también los aspectos motivacionales. Por ejemplo, si un profesor valora el papel activo y constructivista del alumno y el papel guía-consejero del profesor en la consecución de los objetivos, ello constituirá un factor determinante para generar un sistema de enseñanza más motivador.

- *Respecto al contexto*

De nada valen las técnicas motivacionales o de cualquier otro tipo, si antes no se garantiza un clima de clase bueno.

En este sentido, podemos encontrar tres tipos de climas en el aula:

- Un clima afectivo donde haya una relación cálida, especialmente una relación "personalizada" de autonomía y respeto, y una actitud distendida.
- Un clima efectivo de trabajo y regulación de la dinámica de clase.
- Un clima intelectivo caracterizado por la inquietud y necesidad de saber por parte de los alumnos, en el que se establezcan debates y discusiones en busca de la información, y donde ésta pueda ser aplicada.

Hay que destacar la importancia de generar un clima de enriquecimiento intelectual, marcado por el acento que el profesor da a construcción de aprendizajes significativos, donde se valora que los alumnos conozcan o memoricen, que comprendan, apliquen y elaboren los contenidos (clima intelectivo), y todo esto, junto a la creación de un clima de respeto, distensión y trabajo (clima afectivo y efectivo). ¿El hecho de que un clima sea afectivo y efectivo, implica que sea motivador? Si es afectivo y efectivo, hay probabilidades de que sea motivador; pero lo que lo hace aún más motivador es que esa efectividad tenga a la vez el rasgo de ser un clima intelectivo.

▪ *Respecto al profesor*

No basta que el profesor esté motivado por su materia, asignatura o contenido, es necesario que esté motivado por la enseñanza, pero, lo es más, que lo esté por el aprendizaje de los alumnos, puesto que de no ser así, sería un gran orador pero no sería capaz de activar y mantener el interés de los discentes por la materia que enseña y no sería un profesional de la docencia que esté garantizando que los estudiantes consigan los objetivos propuestos.

Ahora bien, ¿cómo puede automotivarse el profesor? A través de algunos procedimientos, tales como:

- Viendo las cosas como si fuese la primera vez, de esta manera revitalizaremos y recrearemos la materia que demos.
- Dándole diferentes enfoques al contenido y observándolo desde distintos puntos de vista.
- Conectándolo con los intereses de los profesores, sobre todo, con el aspecto profesional. Es decir, el perfeccionamiento de la práctica docente.

La motivación por la docencia influye en la motivación de los alumnos, pero también influyen otros aspectos del profesor, son los siguientes:

a) La personalidad del profesor, su porte, su presencia física, su voz, su facilidad, naturalidad y elegancia de expresión, su entusiasmo por la materia, su dinamismo, su buen humor y cordialidad junto con su firmeza y seguridad. Estas cualidades del docente que se señalan influyen en la labor didáctica y educativa, pero además, hay otros rasgos o características personales que fundamentales, ya que de ellas dependen muchos aspectos de la acción educativa, entre los que se encuentran la atención, el interés por el estudio, el estímulo por lograr los resultados previstos y la satisfacción por los trabajos escolares (madurez afectiva, equilibrio interno, comprensión empática, objetividad, motivación por la enseñanza, ejemplaridad, etc.). Estos valores de la

personalidad del profesor animan, incitan y llevan al alumno a trabajar activamente en su propio perfeccionamiento individual.

b) La competencia, entendida en términos de dominio de la asignatura que se imparte y de capacidades para desarrollar una enseñanza eficaz. El profesor pasa de ser un simple transmisor o experto en los contenidos a ser un profesional o experto de la enseñanza, investigando en la propia acción, donde se valoran los aspectos positivos para potenciarlos y los negativos para mejorarlos, adaptarlos o cambiarlos.

c) El material didáctico utilizado en las clases: Libro de texto, fotografías, diapositivas, películas, vídeos, murales, cómics, prensa, programas de ordenador, etc. en fin, todo lo que haga el asunto más concreto, intuitivo e interesante.

d) La identificación o grado de empatía, es decir el ambiente que se desarrolla en su aula con los alumnos basado en las relaciones interpersonales. La identificación del profesor con el alumno es un elemento favorecedor de la implicación y la comprensión de los contenidos. En la medida que el alumno se identifica con el profesor mejora su comprensión; un ambiente adecuado para la impartición de una clase y un buen ambiente docente/discente contribuyen a mejorar la calidad de la docencia.

e) El método o las modalidades prácticas de trabajo y las técnicas de trabajo individual y de grupo empleadas por el profesor: discusión dirigida, grupos de trabajo, competiciones, juegos, representaciones teatrales, exposiciones de trabajos, organización y ejecución de proyectos, excursiones para observar y recoger datos, experiencias de laboratorio, autopresentaciones, bola de nieve, lluvia de ideas o "brainstorming", discusión por objetivos, equipos de estudiantes-divisiones de éxito, flash, inversión de roles, juego de rol o "role-playing", método del caso, sinéctica, solución de problemas, etc.

f) La autocontrolabilidad o confianza que el profesor tiene en sus propias capacidades y en el potencial de sus alumnos para lograr los objetivos propuestos: En muchas investigaciones se ha demostrado que este aspecto influye en el éxito escolar, incluso en centros de zonas rurales o marginales.

- *Respecto a los contenidos*

Es indudable que cada asignatura suscita niveles de motivación diferentes.

- *Respecto al alumno*

Otro elemento a tener en cuenta es el alumno. ¿Qué aspectos debe considerar el profesor para motivar al alumno hacia el éxito?

En primer lugar, el profesor debe ponerse en lugar de los alumnos, no sólo desde el plano intelectivo o del conocimiento, sino también desde el plano humano o afectivo.

Por otro lado, para tener éxito es importante dar al alumno referencias de éxito: Manifestarle abiertamente que pueden alcanzar los objetivos propuesto. En nuestra enseñanza, generalmente, aunque cada vez menos, el profesor emplea más referencias de fracaso que de éxito. De esta forma está generando expectativas negativas en los alumnos y el propio profesor.

También se hace necesario, partir de los conocimientos previos que el alumno posee. Es fundamental que el profesor se plantee qué conocimientos tienen los alumnos respecto a un tema determinado y parta de ellos para construir conocimientos posteriores: "De todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe. Averígüese eso y enséñese consecuentemente" (Ausubel, 1968:6, citado por Novak 1988:24): Es necesario identificar los conceptos inclusivos pertinentes que existen en la estructura cognitiva del alumno, o sea, aquellos elementos que existen en el repertorio de conocimientos del alumno que sean relevantes para lo que esperamos enseñar o, en otras palabras, hurgar en el conocimiento de los alumnos para construir algo nuevo.

En este sentido, el profesor debe ir continuamente revisando los objetivos que se plantea: De la misma forma que un vendedor modifica sus objetivos de venta para que el cliente no se vaya con las manos vacías, el profesor debe flexibilizar sus objetivos y no mantenerse en su pretensión de alcanzar objetivos maximalistas que puedan estar lejos de la realidad.

Hay que señalar también la importancia de la revisión y corrección inmediata o mediata de la tarea (feedback) y su influencia en el éxito de los alumnos: En la medida en que el profesor esté pendiente de los fallos para corregirlos y de aclarar dudas que surgen en los alumnos, éstos irán logrando los objetivos propuestos. Este aspecto tiene la función de ayudar al profesor a ir rectificando los objetivos de aprendizaje.

Uno de los aspectos importantes en este tema es el reforzamiento (ánimo, valoración). Se fundamenta en la necesidad de éxito que todos tenemos y en la posibilidad de obtenerlos: Esta es una herramienta importante que tiene el docente a la hora de motivar a los alumnos. Se fundamenta en el planteamiento de que una conducta, actitud, etc. que se ve recompensada tiende a repetirse. La recompensa puede ser el reconocimiento de los logros, un premio por la consecución de alguna meta, etc.

Unido a lo anterior se plantea la importancia de la graduación de las tareas, no sólo de los ejercicios prácticos que realizan los alumnos sino también en la dinámica de la explicación de clase: Es preciso hacer preguntas generales al inicio, para que la mayor parte de los alumnos las sepan responder. Con ello lograríamos la participación mayoritaria de los alumnos.

- *Respecto a los procedimientos*

Los profesores destacan la importancia de la claridad de los contenidos: Es fundamental, para activar la curiosidad y el interés del alumno que el contenido del tema sea claro para la clase. Esto no quiere decir, que todo lo que planteemos al alumno esté tan detallado que no demos opción a pensar o reflexionar. Pero sí es importante que las instrucciones que demos a la hora de hacer las tareas o las explicaciones en clase sean claras para todos, puesto

que una de las causas de pérdida de motivación es no comprender la información.

Para trabajar esa claridad informativa se emplean las estrategias de comunicabilidad didáctica, entendiendo por ésta la capacidad del profesor para hacer llegar la información clara e integra al estudiante y alcanzar los objetivos educativos. O sea, El profesor es un buen comunicador si es claro, ameno y optimiza la consecución de los objetivos informativos y formativos.

La justificación teórica de las técnicas y procedimientos de comunicación se encuentran en las teorías psicológicas que explican cómo memorizamos la información, cómo nos llega esa información y cómo la procesamos en los esquemas. Hay que diferenciar dos tipos de técnicas, aquellas que se deben trabajar con la información de entrada (técnicas para la disminución de la densidad informativa y técnicas dirigidas a la distintividad informativa), y las que se deben trabajar para la conexión con los esquemas previos (técnicas que pretenden suscitar la información, técnicas encaminadas a la organización del contenido, etc.).

Los motivos pueden clasificarse desde dos puntos de vista:

- Intrínsecos y extrínsecos, según radiquen en el alumno o estén fuera de él. El interés positivo por la materia en sí como campo de estudio y trabajo puede ser motivo intrínseco mientras que el interés resultante, no tanto de la materia en sí, como de las ventajas por ella ofrecidas, o del profesor que la enseña, o del método que el profesor sigue, o del grupo de alumnos a que pertenece son extrínsecos.
- Positivos y negativos, según muevan a obrar en un sentido determinado o nos impidan actuar. Por ejemplo: la necesidad de ser aceptado es un motivo positivo, mientras que el miedo al ridículo puede ser motivo negativo.

Como norma general puede afirmarse que los motivos intrínsecos son superiores a los extrínsecos y los positivos a los negativos.

En el proceso de aprendizaje los factores motivacionales pueden energizar todos o algunos aspectos del campo de aprendizaje. Aumentan el esfuerzo, la atención y mejorar la preparación inmediata sin afectar a ninguna de las condiciones básicas y específicas (la claridad, inestabilidad, discriminación, etc.). Un caso ilustrativo del efecto energizante de la motivación sobre el aprendizaje, es el hecho de que los alumnos que tienen necesidad de conseguir éxito en las tareas académicas son más persistentes, aprenden de forma más efectiva y tienden a buscar soluciones en las tareas de resolución de problemas más a menudo que aquéllos con bajas necesidades de éxito.

Quizás el efecto más importante de la motivación en el aprendizaje resida en el aumento de la atención. El simple hecho de dirigir la atención del alumno a ciertos aspectos de la materia, sea cualquiera la forma de hacerlo, provoca aprendizaje.

Muchas propiedades de la situación de aprendizaje que fortalecen el impulso cognoscitivo facilitan el aprendizaje atrayendo y sosteniendo la atención; entre ellas la novedad, cambio, sorpresa, incongruencia y conflicto conceptual.

Aparte de sus efectos energizantes (mediante el esfuerzo, la atención y la persistencia), la motivación también actúa de forma inespecífica en la preparación inmediata del individuo.

CAPÍTULO 2

FINALIDADES A CONSIDERAR PARA MOTIVAR SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Algunos principios que inciden en la motivación de los alumnos son:

a) La motivación es tanto efecto como causa del aprendizaje. Por ello no debe esperarse a que se desarrolle la motivación para comenzar una tarea.

b) El objeto de cualquier tema ha de explicarse lo más posible. En el caso de objetivos remotos y poco prácticos debe ser expresada la relación en las tareas de aprendizaje con otros tipos de conocimientos y capacidades intelectuales.

c) Debe hacerse uso completo de los intereses y motivaciones existentes, pero no debemos considerarnos limitados por ellos.

d) Es necesario aumentar al máximo el impulso cognoscitivo activando la curiosidad, atrayendo la atención y preparando las clases de forma que se asegure el éxito final.

e) Activar la curiosidad y el interés del alumno por el contenido del tema o la tarea.

f) Mostrar la relevancia del contenido o tarea para el alumno.

g) Organizar la actividad en grupos cooperativos.

h) Dar el máximo de opciones de intervención para facilitar la percepción de autonomía.

i) Antes, durante y después de la tarea orientar la atención de los alumnos.

j) Promover la adquisición de los siguientes aprendizajes.

k) Adecuar las tareas a la capacidad del alumno: Nada hay que perjudique la motivación tanto como un fracaso o una frustración.

l) Conviene ayudar a los alumnos a fijarse objetivos realistas y a evaluar sus progresos con respecto a dichos objetivos, proporcionándoles tareas que valoren los límites de su capacidad y dándoles información sobre el nivel de consecución de los objetivos alcanzados.

m) Tener en cuenta los cambios evolutivos y las diferencias individuales que condicionan los modelos motivacionales.

n) Ejemplificar los mismos comportamientos y valores que se tratan de transmitir con los mensajes que se dan en clase.

ñ) Hacer uso juicioso de la motivación extrínseca.

o) Organizar las evaluaciones.

CAPÍTULO 3

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CORRECTA MOTIVACIÓN DEL TRABAJIO ESCOLAR

Los factores motivacionales juegan un papel preponderante en el control, organización y dirección de la conducta del alumno ante el aprendizaje, pues ellos contribuyen a desarrollar sus capacidades, superar sus limitaciones y atender a sus intereses. Estos motivos o factores pueden dividirse en:

- √ Factores Intrínsecos: Una capacidad, tendencia o impulso interno se pone al servicio del aprendizaje escolar.
- √ Factores Emotivos: Todo sujeto es estimulado por el éxito o inhibido por el fracaso. Por eso, el deseo de éxito y el temor a fracasar son buenos motivos para el aprendizaje. El profesor ha de procurar que los éxitos que obtengan los alumnos, sean superiores a los fracasos.
- √ Factores Sociales: Desde siempre se ha empleado como un buen factor motivacional la competencia o emulación. La competencia puede ser individual o colectiva, cuando el enfrentamiento se hace por un sólo individuo o entre grupos.
- √ Factores Didácticos: Son principalmente motivaciones extrínsecas, como los resultados de pruebas, premios, castigos, tipo de actividades, métodos y medios de procedimiento, contexto, etc.

Los sistemas de aprendizaje se fundamentan en las teorías psicológicas. Algunas de las más representativas la podemos agrupar en torno a dos modelos o enfoques: el conductista y el cognitivo. La diferencia entre estos dos enfoques sobre la motivación se ha ido acercando de manera gradual conforme los conductistas han ampliado su lista de reforzadores, como la curiosidad o la competencia. Aunque de forma general las teorías conductistas siguen poniendo mayor énfasis en los factores extrínsecos (premios y castigos), mientras que las teorías cognitivas se centran más en los factores intrínsecos y en la estructura cognitiva del alumno. Es decir, para las teorías conductistas el estudio es una actividad que sirve para conseguir recompensas y premios (el dinero, el reconocimiento social, la alabanza, el aplauso, una nota, un título, etc.) o evitar sanciones; mientras que para las teorías cognitivas el alumno hace las tareas por la recompensa interna que produce la actividad en sí misma (interés, curiosidad, deseo de aprender, etc.).

En el trabajo escolar es imprescindible que el alumno conozca el resultado de su esfuerzo y que este conocimiento sea inmediato a la realización del trabajo, que sepa lo que ha hecho bien y lo que ha hecho mal y por qué.

Los premios y castigos representan un doble factor motivador: en Didáctica, aplicado a la enseñanza; en organización Escolar, relacionado con la disciplina.

En cuanto a los premios debemos decir que son más eficaces que los castigos, aunque el uso de ambos depende de muchos factores (los castigos u omisión de premios sólo se emplearán en casos muy excepcionales).

¿Cómo aumentar las conductas deseables del alumno en el aula?

Haciendo uso del PREMIO

Si queremos conseguir que un alumno tímido participe en la clase, al principio trataríamos de ir premiando cualquier gesto por pequeño que sea. Un leve indicio de levantar la mano será empleado para animarle a participar en clase, procurando que sea exitosa aumentar la probabilidad de que vuelva a intentarlo.

¿Cómo disminuir o extinguir las conductas no deseables de los alumnos?

Reforzando conductas incompatibles o usando el CASTIGO

Si queremos que un alumno bullicioso deje de serlo es mejor premiarlo (felicitarlo) por estar quieto, que castigarle por no estarlo. Es mejor y más eficaz el refuerzo positivo (premio) que el refuerzo negativo(castigo u omisión de premio). No obstante, a pesar de todos los inconvenientes que tiene el castigo es preciso recurrir a él cuando se traspasan de forma clara ciertas normas recogidas en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Centro que han de ser cumplidas por todos los alumnos. Para que el castigo sea verdaderamente eficaz hay que tener en cuenta:

- Usar siempre el más suave (para evitar sensación de revancha).
- Aplicarlo inmediatamente y con criterios claros para evitar confusiones sobre qué tipo de conducta se sanciona.
- Asegurarse de que el castigo no es en realidad un premio. Por ejemplo, el alumno que está buscando ser expulsado de clase y al final lo logra.
- Emplearlo con todos los alumnos y siempre que se den las mismas circunstancias.

La alabanza y la censura son a veces imprescindibles. ¿Cómo emplear las alabanzas y las censuras? Se han realizado muchos estudios que vamos a resumir a continuación.

Respecto al ambiente social

- La censura pública perjudica en el aprendizaje.
- La alabanza pública lo estimula.
- Los reproches privados pueden ser utilizados.

Respecto al sexo

- Las alumnas reaccionan mejor ante los elogios.
- El reproche es mejor para los alumnos.

Respecto a la capacidad intelectual

- Los menos inteligentes reaccionan mejor ante los elogios.
- Los más inteligentes reaccionan mejor ante los reproches.

Respecto a la tipología

- Los extrovertidos reaccionan mejor con la censura.
- Los introvertidos reaccionan mejor con la alabanza.

Respecto al método

- Las alabanzas y reproches deben seguir inmediatamente a la realización del trabajo. De lo contrario se pierde su valor motivador.

Ahora bien y sin minusvalorar la fuerza que tienen los premios y castigos en educación, el alumno que aprende sólo por motivos, está viendo reducida su capacidad de aprender y terminará adoptando una actitud pasiva en su aprendizaje ya que en realidad no tiene interés por el estudio, por el aprendizaje y el saber, sino que sólo busca la utilidad o beneficio que pueda obtener: el premio.

En contraposición al enfoque conductista basado principalmente en los motivos extrínsecos y la medición de la efectividad del aprendizaje en términos de resultados, es decir, del comportamiento final, por lo que ésta está condicionada por el estímulo inmediato ante un resultado del alumno, con objeto de proporcionar una realimentación o refuerzo a cada una de las acciones del mismo, el enfoque cognitivista se fundamenta en el conocimiento del estado interno en el que se encuentra el individuo y los procesos mentales que podrían facilitar o mejorar el aprendizaje y defiende el carácter propositivo de la conducta humana, entrando en juego un elemento no tenido en cuenta por el conductismo como son las expectativas que median entre el alumno y su conducta (expectativa de eficacia) o entre su conducta y los resultados (expectativa de resultados).

Por ejemplo, un alumno puede estar seguro de que si estudia dos horas diarias aprobará el curso (expectativa de resultados), y no tener la seguridad de ser capaz de dedicar esas dos horas diarias al estudio (expectativa de eficacia).

Además, no podemos olvidar que también influyen de forma determinante las expectativas de los demás (profesor y resto de los compañeros de clase).

La motivación, pues, es un proceso interno, intrínseco al individuo, que forma parte de un conjunto de atributos, cualidades propias de la persona y que, está asociada a factores personales de tipo afectivo, cognitivo y/o factores sociales, tales como la inteligencia, la memoria, las actitudes, el conocimiento, las emociones, etc. Todos ellos influyen en mayor o menor grado, según cada circunstancia, sobre la conducta. Por supuesto, además de estos motivos o factores intrínsecos existen e influyen otras motivaciones extrínsecas, como son los estímulos ambientales, los premios, o los resultados que conseguimos con nuestra propia conducta y que influirán sobre ella misma. La mayoría de las teorías que hay sobre la motivación escolar se centran en algunos de estos factores, dado que no hay una teoría global que lo explique todo.

CAPÍTULO 4

EL PROCESO DE APRENDIZAJE

4.1. DIVERSAS CONCEPTUALIZACIONES DE APRENDIZAJE

No existe una definición de aprendizaje aceptada universalmente, sin embargo, muchos aspectos esenciales del concepto de aprendizaje están recogidos en muchas definiciones. Por ello, presentaremos algunas de las definiciones más representativas existentes y, a continuación, daremos nuestra propia definición de aprendizaje.

DEFINICIONES:

Aprendizaje:

- Modificación relativamente permanente de la conducta refleja, operante o cognitiva del sujeto debida a la exposición a situaciones estimulares o a la actividad práctica, bien física, bien cognitiva, que no puede ser atribuida a pautas de comportamiento innatas, a situaciones transitorias del organismo o al desarrollo madurativo
- Cambio en la conducta, debido a la experiencia que no puede explicarse por un estado transitorio del organismo, por la maduración o por tendencias de respuesta innata.

Aprendizaje por descubrimiento: Aprendizaje en el cual el alumno construye sus conocimientos de una manera autónoma, sin la ayuda permanente del profesor. Requiere un método de búsqueda activa por parte del educando, bien siguiendo un método inductivo, bien hipotético-deductivo.

Aprendizaje mecánico:

- Aquél que presenta rasgos o notas tales como: incorporación arbitraria de nuevos conocimientos, falta de integración de ellos en la estructura cognitiva del individuo que aprende y adquisición memorística sin significado que dificulta su aplicación a situaciones diferentes.
- Adquisición memorística de conocimientos, sin ningún significado y no aplicable en situaciones y contextos distintos.

Aprendizaje significativo: Construcción de aprendizajes por parte del alumno, con la ayuda del profesor, que relaciona de manera no arbitraria la nueva información con lo que el alumno ya sabe.

Aprendizaje por recepción: Aprendizaje por instrucción expositiva que comunica el contenido que va a ser aprendido en su forma final.

Aprendizaje repetitivo: Aquél que se produce cuando los contenidos no son adaptados y reorganizados en los conocimientos previos del alumno, los asimila literalmente sin hacerlos suyos.

Aprendizaje reproductivo: Consiste en aplicar destrezas previamente adquiridas a un problema nuevo. Es una forma de no-aprendizaje.

Aprendizaje productivo: Implica una organización perceptiva o conceptual y es más bien un proceso, no sólo un contenido nuevo.

Aprendizaje restringido: Aquél a través del cual obtenemos información concreta y específica de nuestro ambiente; constituye la base de la constitución del condicionamiento clásico y condicionamiento operante.

Aprendizaje amplio: Implica un progreso cualitativo de las estructuras cognitivas que conduce a una equilibración.

Aprendizaje de representación: Donde las palabras tienen el mismo resultado que sus referentes (adquisición de vocabulario).

Aprendizaje de conceptos: El concepto implica objetos, hechos, sucesos, situaciones con atributos comunes que todos generan mediante un símbolo o signo.

Aprendizaje de proposiciones: Implica adquirir el significado de nuevas ideas expresadas en una frase que contiene dos o más conceptos.

Nosotros definimos el aprendizaje como un proceso de cambio que tiene lugar como consecuencia del estudio o de la experiencia, donde el individuo adquiere una serie de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que le permiten desarrollarse personal, profesional y socialmente.

4.2. TEORÍAS DEL APREDIZAJE

El propósito de las teorías educativas es el de comprender e identificar los procesos de adquisición de conocimiento y a partir de ellos, tratar de describir métodos para que la instrucción sea más efectiva. Es en este último aspecto en el que se basa el diseño instruccional, que se fundamenta en identificar cuáles son los métodos que deben ser utilizados en el diseño del proceso de instrucción, y también de determinar en qué situaciones estos métodos deben ser empleados.

De la combinación de estos dos elementos: métodos y situaciones, se determinan los principios y las teorías del aprendizaje. A continuación vamos a exponer las más conocidas, citando también algunas de sus leyes. Su conocimiento y estudio nos ayudarán a identificar qué elementos de conocimiento intervienen en la enseñanza y ver cuáles son las condiciones bajo las cuales es posible el aprendizaje. Helas aquí:

4.2.1. Teorías del Condicionamiento

El condicionamiento clásico, basado en los estudios sobre el reflejo condicionado que llevó a cabo el fisiólogo ruso I. P. Pávlov; y el condicionamiento operante o instrumental, basado en el principio del refuerzo positivo (el premio y el castigo) desarrollado por el psicólogo estadounidense B. F. Skinner.

4.2.2. Ensayo y Error

Teoría de E. L. Thorndike, considerado el primer psicólogo de la educación, quien desarrolló una psicología del aprender humano en la que ocupa el lugar central el éxito o resultado y su reacción sobre la acción con que se había obtenido tal resultado. Thorndike hizo importantes contribuciones al estudio de la inteligencia y de la medida de las capacidades, a la enseñanza de las matemáticas y de la lectura y escritura, y a cómo lo aprendido se transfiere de una situación a otra.

La tesis más característica de Thorndike puede expresarse así: Si un sujeto está aprendiendo, su respuesta (R) a un estímulo (E), depende de la fuerza de conexión existente entre el E y la R (E → R).

El aprendizaje consiste en la formación o reforzamiento de una conexión o nexo entre una situación o estímulo específico y una respuesta específica.

Estímulo (E): Cualquier estado de cosas o hecho que influya sobre una persona.

Respuesta (R): Cualquier estado o situación dentro del organismo.

Conexión (→): El hecho de que un estímulo dado evoque una respuesta determinada.

E → R

Tres fueron los problemas que pudo resolver con sus experimentos:

- La motivación es de primordial importancia para desarrollar esfuerzos por aprender.
- Los intentos al aprender siguen el principio de “ensayo y error”.
- El aprendizaje se consolida a base de “éxitos”.

Leyes del aprendizaje, según Thorndike:

1ª. Ley de la disposición (también se le llama ley de la preparación): Cuando una conexión entre una situación y una respuesta está lista para funcionar, es satisfactoria para seguir esta línea de conducta, es decir, una respuesta es más fácil que ocurra si las conexiones nerviosas están dispuestas o preparadas a operar.

2ª. Ley del ejercicio: Cuanto más frecuentemente se ejercite la conexión, con más seguridad se fijará. El uso refuerza el nexo y el desuso lo debilita.

3ª. Ley del efecto: Si una respuesta es acompañada o seguida por un estado satisfactorio, la fuerza de la conexión aumenta y si es seguida por un estado insatisfactorio, la fuerza de la conexión disminuye.

4.2.3. Teoría de la Gestalt

La Psicología se desarrolló primero como ciencia filosófica (trata del ser en cuanto tal, y de sus problemas, principios y causas primeras), pero en el último cuarto de siglo XIX, los métodos experimentales se incorporaron al

estudio de la vida mental del hombre, con lo que surge la Psicología científica. Wilheln Wund (1832-1920), psicólogo y filósofo alemán, autor de “Fundamentos de Psicología Filosófica”, “Psicología de los pueblos”, y fundador del primer laboratorio de Psicología Experimental en Leipzig (1879), es el que da los primeros pasos en la nueva ciencia, a la que define como conocimiento positivo que investiga los hechos esenciales y todas las modificaciones que experimentan los procesos psíquicos internos percibidos mediante la observación y que pueden ser probados experimentalmente. De clara impronta positivista, esta doctrina, rechaza la espiritualidad intrínseca de la conducta humana.

La Psicología, por tanto, nace como ciencia positivista (admite únicamente el método experimental y rechaza toda noción a priori y todo concepto universal y absoluto), sin embargo, a principios del siglo XX las teorías y fundamentos de este positivismo son superados ampliamente. A partir de entonces, y hasta nuestros días, se ha ido conformando en el marco de una pluralidad de corrientes y tendencias metodológicas que abarcan desde una concepción pavloviana, que tiende a reducir el hecho psíquico a un acontecimiento puramente fisiológico, hasta una orientación behaviorista o conductista, según la cual el estudio de la conducta humana habría de reducirse al análisis de los fenómenos objetivamente observables, prescindiendo de toda actividad interior de la conciencia o el espíritu, o gestaltista, que concibe los procesos mentales no como una suma de actividades o elementos aislados, sino como conjuntos unificados y significativos de relaciones entre estímulos y respuestas, es decir, como totalidades configuradas.

Por tanto, no tiene sentido atomizar el aprendizaje, ya que éste consiste en captar conjuntos bien organizados. Consecuencia pedagógica de esta teoría: la enseñanza debe comenzar por el todo; por ejemplo, el aprendizaje de la lectura y escritura debe iniciarse por la frase o la palabra, y no por las letras o sílabas.

Aquí se tratarán aspectos importantes de la Psicología de la forma que sustentan el principio de globalización en que se inspira la Pedagogía actual. Asimismo, mostraremos una relación de sistemas o métodos de enseñanza que se han basado en este principio fundamental de la educación contemporánea, para terminar destacando los centros de Decroly, experiencia pedagógica que parte de los intereses del alumno y se fundamenta en el principio de globalización, según el cual, el proceso completo de percepción y conocimiento pasaría por tres estadios: sincrético, analítico y sintético.

4.2.3.1. La Psicología de la forma (Gestalt-Psychologie)

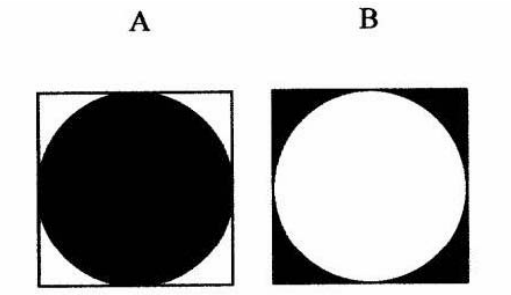
Representa una nueva concepción de la naturaleza del aprendizaje respecto a las tendencias metodológicas que se apoyan en las investigaciones biofisiológicas y rehuyen toda interpretación global del pensamiento humano. Fue Max Wertheimer (1888-1943), psicólogo checoslovaco, la persona que, partiendo de la teoría de las cualidades de la forma de Ch. Von Ehrenfels (1856-1932), aquél que afirmaba que una melodía es algo más que la suma de sonidos musicales que la componen, quien fundó la escuela de la Gestalt en 1912.

Esta escuela pone de relieve que la percepción (captación cognoscitiva de un objeto, entendiendo por objeto, todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso éste mismo), no es la suma de sensaciones recibidas por nuestros órganos sensoriales (teoría atomista), sino que afirma que lo que percibimos es un todo global, y en ningún caso puede descomponerse en elementos más simples, porque la significación de éstos surge precisamente del carácter interdependiente que los vincula a un conjunto más amplio.

Es cierto que se percibe antes el conjunto que los elementos, y en la percepción del conjunto del objeto, frecuentemente se descubren y aplican relaciones que no se hallan en los elementos. De este modo, la percepción de un objeto puede variar de unos sujetos a otros, dependiendo no sólo de los estímulos (sensaciones), sino también de la experiencia previa del sujeto (un niño podrá percibir la presencia de un pájaro en el balcón sólo por los sonidos de su canto). A veces, puede llegarse incluso, a modificar de una manera notable la percepción de los objetos. Es el caso, en primer lugar, de la ilusión (concepto, imagen o representación sin verdadera realidad, sugeridos por la imaginación o causados por engaño de los sentidos), y, en segundo lugar, de la alucinación (sensación subjetiva que no va precedida de impresión en los sentidos). Puede afectar a los cincos sentidos y también a la psique; el sujeto que sufre de alucinación cree ver objetos, oir voces, etc., que no existen.

He aquí algunos ejemplos de ilusiones visuales que nos demuestra que nuestra percepción no siempre coincide con la realidad.

Ejemplo 1. Deberán estar dibujados dos cuadrados iguales y un círculo en el interior de cada uno: un cuadrado (A) tendrá su interior blanco y el círculo que hay dentro tendrá el interior negro; el cuadrado (B) su interior será negro y el círculo que posee dentro tendrá su interior blanco.



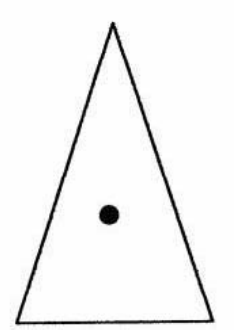
La ilusión óptica nos hará creer que las superficies de los cuadrados (A) y (B) son distintas.

Ejemplo 2. Dibujamos un triángulo isósceles y en el centro señalamos un punto.

La ilusión óptica nos hará creer que dicho punto no se encuentra en el centro.

Según la teoría de la Gestalt, ante la presencia de un objeto, nuestra percepción se dirige a las cosas como totalidades. Asimismo, adopta como

principio que la suma de las partes no es el todo (Lao-Tse, 1961). Esta es la base del principio de globalización.



Los gestaltistas, basándose en la teoría totalista, han estudiado los campos de la percepción, la conducta y el pensamiento. Así lo han hecho Kurt Koffka (1886-1941), autor de "Psicología de la forma" (1935), y Wolfgang Köhler (1887-1967), que ha estudiado la conducta en los monos, extendiendo los principios de la forma a distintos procesos biológicos. Los resultados de sus investigaciones, así como su interpretación de acuerdo con los principios de la Gestat, se describen en su obra "La mentalidad de los simios" (1925). Otro libro, "Las configuraciones físicas en reposo y en estado estacionario" (1920), contiene sorprendentes resultados de una investigación en la que se comparan los procesos mentales con ciertos hechos de la naturaleza.

4.2.3.1.1. Leyes principales

1ª. No puede haber verdadero aprendizaje ante conjuntos desorganizados o estímulos aislados (Ley de las propiedades del campo).

2ª. Se aprende por saltos bruscos -intuiciones, penetraciones comprensivas, discernimientos, captación de estructuras y sentidos, percepciones globales y sucesivas de la situación- (Ley de la génesis del campo)..

3ª. Para lograr la comprensión se necesita: estructurar la situación problemática –analizar sus elementos, operar interiormente con ellos y ordenarla mentalmente- (Ley del ensayo y error interiorizado).

4ª. La captación mental en que consiste el aprendizaje, requiere un esfuerzo en el que está implicada la persona en su totalidad (Ley del esfuerzo).

4.2.3.1.2. Críticas a la Teoría de la Gestalt

Las principales son tres:

1. No explica cuál es la naturaleza de la organización perceptual (estructuras hereditarias, experiencia) que es la responsable de la comprensión repentina o insight (penetración).
2. Según L. S. Vygotsky la Gestalt al estar tan centrada en la percepción de los objetos para organizar el conocimiento deja fuera los aspectos

conceptuales que no tiene que ver con la categorización de los objetos. Para Vygotsky el pensamiento estaría mediatizado por estructuras muy distintas a las estructuras perceptivas.

3. El insight más que una reestructuración puede ser entendido como una toma de conciencia de un aprendizaje previamente elaborado. No es algo cualitativamente diferente, sino similar a juntar las piezas de un puzzle.

4.2.3.2. El Principio de Globalización

La persona es una unidad indivisible, su actividad requiere la puesta en funcionamiento simultánea y global de determinadas funciones como: la perceptiva, la representativa, la tendencial, la afectiva y la operativa, teniendo en cuenta esta condición, la globalización concierne a la percepción, pero por extensión o semejanza hace referencia a otras funciones cognoscitivas u operativas del individuo. El conocimiento del niño y el adulto es confuso y global. Nuestra primera percepción de un objeto es genérica, es decir, incluimos el objeto percibido dentro de un conjunto de objetos que tienen uno ovarios caracteres comunes. Un análisis posterior del objeto hace que podamos definirlo y distinguirlo en sí mismo y en los demás estableciendo diferencias con objetos análogos ya conocidos. En otras palabras, determinamos con claridad, exactitud y precisión la significación del objeto.

Carece, pues, de sentido fragmentar el aprendizaje, ya que éste consiste en captar conjuntos bien organizados. Consecuencia didáctica de este principio: como el niño percibe globalmente, los contenidos del aprendizaje y de la actividad escolar deben organizarse de acuerdo con la globalización, con el fin de coordinar las diversas materias de estudio y evitar la dispersión del conocimiento; los métodos globales de la enseñanza son aplicaciones del principio de globalización, por cuanto éstos tienen en cuenta la forma natural de percibir que tiene el niño (por ejemplo, los métodos sintéticos-analíticos empleados para el aprendizaje de la lecto-escritura).

A continuación, presentamos una relación de las principales experiencias inspiradas en el principio del interés y de la globalización, son las siguientes:

- La Educación Funcional de Claparéde
- La escuela de las Rocas
- El Programa mínimo y el Plan Septenal
- La Lincoln School
- El Plan Morrison
- Los centros de interés de Decroly

A título de ejemplo, exponemos brevemente los centros de interés.

4.2.3.3. Los Centros de Interés

Decroly parte de la idea de que el desarrollo del pensamiento infantil, en sus primeras fases, se produce a partir de lo global. El niño conoce totalidades y globalidades, por tanto, es incapaz de analizar por partes la realidad percibida del mundo exterior. De acuerdo con esta característica del desarrollo mental del niño, Decroly plantea un método de enseñanza basándose en la teoría de la Gestalt, y desarrolla en su educación lo que él denomina “centro de interés”

para el niño (alimentarse, protegerse de la interperie, defenderse, trabajar).

Los programas escolares no deben estar integrados por materias aisladas unas de otras, sino por centros de interés. Por ejemplo, en 2º ciclo de Educación Primaria, pueden plantearse los siguientes centros de interés: nuestro cuerpo, conocimiento de la comunidad en que vivimos, el medio del que formamos parte, cómo crecemos, la naturaleza, el otoño, etc. A partir de aquí surgen los contenidos educativos.

Sabemos que la práctica ha demostrado que: la utilización de métodos globales es indispensable en los primeros años de escolaridad.

He aquí un ejemplo de aplicación del método de Decroly: desarrollo de una programación interdisciplinar a partir de un centro de interés, la fábrica.

4.2.3.3.1. Desarrollo de una programación interdisciplinar

Área: Ciencias Sociales
Título: visita a una fábrica de papel
Nivel 3º
Ciclo: 2º de Educación Primaria
Edad: 8-9 años
Temporalización: un mes

- Objetivos

a) General: comprensión de los diferentes procesos de fabricación de papel doméstico, y su utilidad en la vida diaria.

b) Específicos:

- Conocer los distintos tipos de fibra, según la madera empleada, utilizada para las diferentes clases de papel doméstico.
- Averiguar el tipo de máquinas empleadas en la elaboración del papel.
- Comparar las características físicas de los materiales empleados con las del producto elaborado.
- Conocimiento del control de calidad de los distintos productos a través de tomas de muestras y su posterior análisis en el laboratorio.
- Valorar la importancia que tiene la utilización del papel a nivel doméstico y sanitario.

- Desarrollo del tema: visita a una fábrica de papel

Antes de comenzar a visitar la fábrica, el profesor explicará en clase el mencionado tema, para que así adquieran los alumnos las nociones generales, de lo que posteriormente van a presenciar “in situ”.

Se puede empezar por situar la fábrica y, a continuación, pensar qué cosas interesa saber de ella, por ejemplo:

a) El edificio

b) El trabajo que allí se realiza

c) Los materiales empleados

d) El producto que se obtiene

En base a estos cuatro apartados se divide la clase en cuatro grupos. Cada uno de los cuales se pone a trabajar en la elaboración de un cuestionario sobre los aspectos que más le interesa saber.

Elaborados los cuestionarios, se presenta al resto de la clase y entre todos se completa.

Las preguntas que no deben faltar en los cuestionarios son:

a) El edificio: ¿Cómo es? ¿Tiene calefacción? ¿Tiene luz artificial? ¿Tiene extintores?. Otras cosas.

b) El trabajo: ¿Cuántas personas trabajan? ¿Qué trabajos hacen? ¿Cuántas horas trabajan al día? ¿Cuánto cobran al mes?. Otras cosas.

c) Los materiales empleados: ¿Qué materiales se utilizan en la fabricación del papel? ¿De dónde proceden? ¿Qué diferencia hay entre los materiales empleados y los productos fabricados?. Otras cosas.

d) El producto que se obtiene: ¿Qué tipos de papel fabrican? ¿Qué máquinas emplean? ¿Cuántos kilos de papel salen al día? ¿Adónde van? ¿Cómo lo llevan? ¿Para qué sirven? ¿Cuánto cuesta un rollo de papel?. Otras cosas.

Es importante que a la hora de hacer la visita esté presente una persona de la fábrica, que vaya realizando una presentación pormenorizada de todos los procesos que en ella tiene lugar, desde la llegada de la materia prima, hasta la salida de los diferentes productos elaborados.

Una vez realizada la visita cada grupo de alumnos deberá organizar la información recogida. Para ello pueden elaborar un texto con los datos más interesantes de cada apartado.

Estos textos se leerán al resto de la clase y entre todos se completan.

• *Actividades*

a) Lenguaje

- Resumen individual escrito de la visita a la fábrica de papel, resaltando aquellos aspectos que más le hallan llamado la atención.
- Lectura de algún cuento referente al tema.
- Lectura de poesías, adivinanzas y trabalenguas sobre los materiales con que se fabrica el papel.
- Lista de palabras que como papel empiecen por “pa”.
- Elaborar un texto con todas las palabras que empiecen por “pa”.
- Palabras derivadas de papel. Familia de palabras.
- Palabras que, como hoja y fibra, tengan varios significados.
- Comentar noticias relacionadas con la fabricación del papel.

b) Matemáticas

- La decena: pareja de números que sumados nos den diez. Pareja de números que multiplicados nos den diez.

- Ejercicio tipo: ¿cuántas unidades hay en tres decenas?
- Clasificación de los materiales que se utilizan en la fabricación del papel, según los tipos de fibra que presentan. Otros criterios de clasificación. Clasificación de conjuntos.
- Medida del largo y ancho de las instalaciones de la fábrica. Expresión en diversas unidades. ¿En qué unidad conviene expresar la medida de la longitud de las instalaciones?
- Si cada trabajador produce X kilos de papel al día, ¿cuántos producirá en X días?
- El papel vale el doble de lo que cuesta el material empleado en su fabricación. Si el precio del material utilizado en la fabricación de un rollo de papel es X euros, ¿cuánto costará un rollo de papel?

c) Sociales

- El trabajo en la fábrica. El sector secundario. Otros trabajos del sector secundario. Los otros sectores.
- Los productos elaborados de la fábrica al consumidor. Los intermediarios. Consecuencias.
- Que cada niño traiga el precio al que compra su madre el paquete de servilletas en el supermercado. Observar la diferencia con el precio de la fábrica.
- El trabajo del almacenista, ¿en qué consiste?

d) Plástica

- Dibujo, empleando distintas técnicas, de la fábrica, de máquinas, etc.
- Mural colectivo sobre la visita a la fábrica de papel.
- Elaboración del texto y dibujos sobre la visita a la fábrica.
- Modelado en arcilla de diferentes motivos: las máquinas, los trabajadores, etc.

e) Dramatización

- Representar un día en la vida de la fábrica de papel.
- Dramatizar los cuentos leídos.
- Imitar a los trabajadores.
- Diálogo entre varios trabajadores.

f) Música

- Aprender y cantar canciones que hablen del papel. g) Inglés
- Aprender los términos relacionados con el papel y su fabricación (oralmente).
- Ver las diferencias y semejanzas entre el papel inglés y español mediante la observación directa y manipulación de revistas y periódicos traídos a clase.

- Aprender una canción relacionada con el papel o con sus materias primas.
- Dado el dibujo de una fábrica de papel, los alumnos escribirán en él los nombres de aquellos objetos y personas que forman parte del proceso de fabricación del papel.
- Realización de un mural colectivo en el que aparezca representada una fábrica de papel inglesa y todos sus elementos.

• *Técnicas de trabajo*

- Proyección de diapositivas.
- Libros de lectura, cuentos y poesías referentes al tema.
- Aprovechamiento del entorno cercano: la visita.
- Organización: de la información sobre la visita a la fábrica, conclusiones.

• *Evaluación*

Es importante observar la forma en que cada niño participa en este trabajo y anotar las observaciones en el registro que cada profesor tenga. Asimismo, revisar su trabajo, ya que de lo que se trata es de que el alumno, no sólo comprenda los procesos de trabajo, sino también que los exprese clara y ordenadamente.

• *Temporalización*

Este tema puede trabajarse a lo largo de un mes.

Primera semana: se concierta una entrevista con un representante de la fábrica, para obtener la oportuna autorización, al mismo tiempo que facilita una sucinta información de la misma, con el fin de poderles facilitar unas orientaciones a los alumnos sobre lo que han de observar y los cuestionarios.

Segunda semana: se realiza la visita y se redacta el trabajo de cada grupo con todos los datos observados.

Tercera y cuarta semana: realizar las actividades complementarias.

4.2.4. Teoría de Piaget

Piaget, psicólogo suizo (1896-1980), estudió simultáneamente los fundamentos de la lógica y la formación de la inteligencia en el niño. Los descubrimientos de Piaget le han convertido en uno de los psicólogos de mayor prestigio. Sus obras son ya clásicas en la literatura sobre psicología infantil; las principales: El lenguaje y el pensamiento en el niño (1923), el nacimiento de la inteligencia en el niño (1937), la construcción de lo real en el niño (1937), Introducción a la epistemología genética (1949) y epistemología de las ciencias del hombre (1974).

El núcleo de las ideas de Piaget es la construcción progresiva y continua del pensamiento infantil a través de dos mecanismos indisociables (la asimilación y la acomodación) que hacen posible su desarrollo, generando la adquisición de un sistema de conocimientos estructurado y coherente, un sistema que le permite organizar y representar mentalmente el mundo que le

rodea de una manera flexible y estable, poniéndole en contacto con la realidad. Para ello es necesario asimilar los datos de la experiencia (aplicación de conocimientos adquiridos anteriormente a objetos nuevos e interpretación de sucesos distintos o diferentes de los que antes había o tenía aprendidos como parte de esquemas anteriores) y acomodar éstos a las circunstancias cambiantes que derivan de una realidad concreta.

Piaget vio que el niño parte de un psiquismo completamente inestructurado y amorfo; pero, poco a poco, comienza su estructuración, se va autointegrando paulatinamente, desarrollando, organizando y, busca un equilibrio entre su acomodación a la realidad externa y la asimilación de ésta. En el curso de este desarrollo evolutivo, el psiquismo infantil pasa por una serie de etapas adquiriendo diferentes clases de operaciones. Una operación es una regla dinámica especial que transforma la información con algún fin y es reversible; es decir, el niño puede planear mentalmente una serie sucesiva de acciones y luego desandar los pasos hasta el comienzo de la serie sucesiva. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todas las reglas son operaciones. Necesita la característica de la reversibilidad.

Piaget cree que existen cuatro etapas principales en el desarrollo intelectual:

- La sensorio-motora (0-2 años).
- La preoperacional (2-7 años).
- La de las operaciones concretas (7-11 o 12 años).
- La de las operaciones formales (11 o 12 años en adelante).

Las etapas son continuas. Piaget piensa que ningún niño puede saltarse etapas porque, cada nueva etapa, toma muchas cosas de los logros de las anteriores.

El análisis de estas etapas o estadios evolutivos le permitió a Piaget investigar la génesis y el desarrollo de la formación de las nociones y operaciones por el alumno. Con ello puso de manifiesto, entre otras, las relaciones existentes entre la inteligencia y la afectividad, resaltando el paralelismo entre ambas, entendiéndolas como algo complementario. Su teoría presenta correspondencias entre el mundo afectivo e intelectivo en los distintos estadios y niveles.

4.2.4.1. Origen de la Teoría de Piaget

Históricamente es innegable que la enseñanza activa, tal como la propusieron Lay, Dewey, Claparède, Kerschensteiner y otros, constituyó un inmenso progreso respecto a la enseñanza tradicional. Frente a la pasividad, el verbalismo, el memorismo libresco, la coacción, etc., aparece la actividad del alumno, la reflexión crítica, la libertad creativa, la utilización de métodos basados en la experiencia, la observación y la percepción directa, el trabajo en equipo, la adquisición de conocimientos por medio de la investigación, etc.

Su valor real se funda, en que satisface condiciones esenciales que debe reunir la educación para que el alumno logre adquirir la mayor parte de las nociones y operaciones: abandono de los procedimientos rutinarios y convencionales, de los métodos intuitivos (mera visión de los objetos), y el

empleo de métodos y técnicas educativas que permitan al educando desarrollar la capacidad crítica para consigo mismo y para con su trabajo, hábitos positivos de convivencia y cooperación social, la intervención directa, la autodirección, el autocontrol, la resolución de problemas mediante la investigación personal, etc.; tengan en cuenta sus intereses; le hagan sentirse sujetos activos de su propio aprendizaje; sean solidarios con una psicología del niño y de su pensamiento; y eviten en lo posible la acción del profesor.

Entre las ideas pedagógicas, con algunas variantes, propugnadas por los creadores de esta nueva ideología educativa, destacan las contribuciones hechas por Lay, Kerschensteiner, Claparède y Dewey. Tales aportaciones fueron decisivas para el estudio de los fundamentos de la lógica y la formación de la inteligencia infantil que permitieron a Piaget establecer las etapas en el desarrollo del pensamiento, así como los niveles en la adquisición de las estructuras lógicas fundamentales y la elaboración de las categorías básicas del pensamiento (número, tiempo, espacio).

Lay

Los métodos e instrumentos de la Pedagogía de Lay se asientan sobre las bases de dos importantes descubrimientos de la Psicología producidos a finales del siglo XIX: El del arco reflejo y el de la sensación kinestésica. El primero, consiste en la emisión de una respuesta motriz ante la percepción de un estímulo sensorial y, el segundo, que se deriva de la reacción motriz, produce en el sujeto un nuevo tipo de sensaciones: sensaciones kinestésicas. En virtud de éstas, que provienen de los músculos y articulaciones, el individuo puede percibir sus propios movimientos sin verlos. Puede, por ejemplo, tener conciencia de la trayectoria que consiste en seguir con la vista una línea descrita en el espacio por un punto que se mueve, formando una gran circunferencia o doblar muchas veces pausadamente un brazo.

A partir de estos conceptos psicológicos Lay trata de buscar las conexiones existentes a lo largo de la existencia de la persona entre unos estímulos externos determinados y una respuesta que pone en marcha los procesos psíquicos. De esta forma deduce su tesis fundamental, que sostiene que el elemento natural de la vida psíquica depende en última instancia de las impresiones recibidas del medio y de las respuestas, que el organismo emite sobre él. Así los actos vitales se caracterizan por la unificación, la fundición, de la impresión y la reacción (expresión) que permite al sujeto adecuar las condiciones del medio a sus necesidades o acomodarse a él.

Asimismo hay que tener en cuenta en todo momento otro fenómeno psicológico: la reacción o la expresión necesita de la impresión. Al respecto, Lay dice, cuando debemos reproducir (verbalmente o por escrito, por ejemplo) lo que percibimos, nuestra impresión del objeto se acentúa a medida que la expresamos y en caso de que se intercale entre la impresión y la expresión una larga elaboración (obra científica, literaria o musical, investigación científica, teoría, etc.), la expresión desarrolla la elaboración intelectual. Por lo tanto, según él, las percepciones, asimiladas y elaboradas deben hallar su complemento en la expresión. Por ello, Lay, habla de expresión corporal, expresión artística, expresión matemática, etc.

La novedad más notoria, que en el terreno de la vida psíquica aparece en sus investigaciones, es el papel que en la percepción de las formas espaciales y en su representación juega el elemento motor.

Claparède

Para Claparède, el niño es ante todo un ser biológico que lleva en sí la potencialidad del desarrollo. Esa potencia se manifiesta en su libre y natural expansión, y llega a acto, cuando el medio exterior no le es adverso, no se opone a ese desarrollo, a esa capacidad evolutiva. En el momento que hay un desequilibrio entre el sujeto y el medio proveniente de modificaciones en el ambiente o de la necesidad interna de actuar. Así, el niño, nos dice Claparède, lejos de conformarse con conocer lo que le bastaría para satisfacer sus necesidades momentáneas, desea acaparar conocimientos y explicar objetivamente las cosas y los fenómenos.

De un modo general, la necesidad interna de desarrollo, que reside en el ser biológico, se manifestará al exterior espontáneamente ante hechos que estimulen la misma; es decir, ante hechos que sean convenientes para la satisfacción de dicha necesidad. ¿Cuál será el indicio, el síntoma de la conveniencia de un hecho exterior a la necesidad interior? El interés.

El legar a entender la teoría del interés biológico es absolutamente indispensable para entender la didáctica de Claparède y –por ende- la Pedagogía de la escuela nueva o activa.

Si colocamos a un niño ante un hecho que pueda tener relación con su vida, advertimos que reacciona, actúa con todo su ser. ¿Por qué así? Porque la percepción que experimenta ante el suceso es un excitante que se traduce en una reacción. Ahora bien, cuando las reacciones instintivas y habituales no son suficientes para satisfacer una necesidad interna ¿qué función cumplirá el pensamiento y el conocimiento? Según Claparède, preparar y verificar la acción. Así, llega a la conclusión de que el pensamiento es la herramienta, el instrumento de la acción.

Entonces, cabe preguntarse ¿dónde está la clave del éxito en la educación?. Pensamos que en proceder de forma que la acción del maestro sea un catalizador de esas necesidades que susciten en el niño el interés.

La aportación más interesante de Claparède en el campo de la educación consiste en la introducción en la escuela de un nuevo tipo de educación, denominada “educación funcional”, que es aquella que se basa en la necesidad del alumno y se origina en él mismo, la que responde a una necesidad interior del alumno.

Característica de esta educación es la adquisición de nociones y operaciones por medio de un proceso de investigación que parte de un problema vivo y que somete los resultados a la prueba de la realidad, ya sea por aplicación, ya sea por verificación experimental.

Kerschensteiner

Las ideas activas en la educación europea se popularizan con el pedagogo alemán Jorge Kerschensteiner, quien no sólo fue uno de los más grandes teóricos de la educación, sino también práctico ejerciendo la docencia. Nombrado consejero de las escuelas municipales de Munich (1910), se

propone llevar a la escuela pública las enseñanzas de las nuevas tendencias pedagógicas (escuela activa). Tiene la iniciativa de fundar la famosa escuela del trabajo. En ella se introducen los talleres, laboratorios, campos agrícolas, cocinas, etc. El alumno adquiere el conocimiento por medio del trabajo.

La Pedagogía y la Didáctica de Kerschensteiner se fundamentan en dos ideas básicas: La adquisición de nociones y operaciones por el alumno mediante sus propias observaciones y experiencias personales y la verificación exacta de los resultados de su trabajo a través de la reflexión sobre la solución de un problema o la comprobación experimental de una hipótesis científica.

Su análisis del papel que desempeña la sensación y el pensamiento en el proceso de observación le lleva a formular que durante el proceso de observación el alumno debe elaborar activamente las nociones y las operaciones.

Para Kerschensteiner desarrollar en el educando el espíritu crítico para consigo mismo y para con su trabajo a través de su propio control es esencial. También atribuye mucha importancia a las actividades prácticas como trabajos manuales, experimentos físicos, químicos y biológicos, visitas a fábricas, excursiones, etc. Por otra parte, considera que la actividad de la experimentación es fundamental en la formación del alumno tanto para la adquisición de conocimientos como para despertar la capacidad de juzgar críticamente las cosas y hechos.

Dewey

Este filósofo estadounidense es uno de los mayores exponentes del pragmatismo y empirismo lógico, cultivó en especial la lógica llamada de la experiencia, concepto fundamental en todo su pensamiento. Contra la teoría de la educación por la instrucción él antepone su teoría de la educación por la acción o el “learning by doing”.

Esta teoría adopta como principio la primacía de la acción respecto a cualquier comportamiento o pensamiento humano y se fundamenta en la intervención y colaboración personal del alumno en la enseñanza, puede decirse que consiste en pasar de la exposición verbal, doctrinal y sistemática del profesor, a la investigación y construcción personal de este conocimiento por el alumno, que culmina con un aprendizaje producido por sí mismo.

La participación del educando en la enseñanza se produce principalmente por tres medios: la observación, la reflexión y la discusión crítica.

Aunque Dewey realizó numerosas aportaciones a la educación, aquí, se tratarán aquellas que han contribuido a la resolución de los problemas de la naturaleza psicológica del conocimiento y del proceso de su adquisición. Para comprenderlas, conviene, en principio, mostrar cómo concibe el autor la relación del sujeto con el ambiente.

Dewey define al hombre como un ser activo que interviene espontáneamente en el curso de los hechos. Según él, es la acción creadora humana la que posibilita y justifica la transformación de las cosas del medio y el establecimiento de nuevas relaciones y estructuras en el mismo. Una acción que va por sí mismo abriéndose un camino ascendente hasta llegar al conocimiento de las cosas. Lo que caracteriza a esta acción creadora es que

une indisolublemente los grados o momentos de conocimiento del ser con los que corresponden a los momentos del desarrollo del individuo.

De esta forma, la llagada a la esencia cognoscitiva de las cosas implica necesariamente la ejecución de actividades mentales que sirvan para favorecer la acción del sujeto. Ahora bien, ¿qué mecanismos permiten poner en marcha esas actividades? En opinión de Dewey, la intuición, la observación y la experiencia sensible, y la reflexión. Por tanto, concibe el pensamiento como una herramienta, un instrumento al servicio de la acción, cuya finalidad es adaptar al sujeto al ambiente.

Para nuestros efectos la importancia de Dewey en la enseñanza radica en dos elementos determinantes para el desarrollo de la comprensión del alumno en todos los campos del trabajo escolar: la especial primacía de la acción y el protagonismo del alumno en relación con la vida práctica y el proceso de inserción en el mundo.

Es preciso detenerse ahora en la concepción que Dewey tiene sobre la relación entre acto y pensamiento durante el desarrollo del niño. Las conclusiones de sus investigaciones han demostrado que en el parvulario, la acción prevalece sobre la reflexión. El niño, que inicialmente conoce la realidad por la manipulación, el movimiento, perfecciona durante el desarrollo, su aproximación perceptiva a la realidad para acabar situándose en el plano de la acción directa.

La reflexión tiende hacia la elaboración de un pensamiento claro y estructurado. Así pues, hay continuidad genética entre la acción y el pensamiento. De este modo, Dewey, concibe el desarrollo de la inteligencia como una reconstrucción continua de la experiencia en el sentido de transformación, de cambio, de formación de nuevos instrumentos de pensamiento, de nuevas formas de pensar, que permiten al niño superar las dificultades, solucionar los problemas prácticos de su vida diaria, y acceder al mundo de los adultos.

Por ello, lo típico en la didáctica de Dewey, es familiarizar al alumno con los métodos experimentales de investigación y de verificación; su análisis sobre la naturaleza del pensamiento fue tan profundo que le llevó a plantear la hipótesis de la naturaleza operativa del pensamiento. Con sus estudios posteriores, Piaget confirmó esta hipótesis y elaboró su teoría del conocimiento.

4.2.4.2. Etapas del Desarrollo

La niñez es el periodo de tiempo que comienza con el nacimiento del individuo y termina con la aparición de la pubertad. Suele durar 12 o 14 años aproximadamente. Ha habido muchos intentos de división en la niñez en fases

o etapas para conocerla mejor (S. Freud, Gessell, Vermeylen, Wallon y otros); es necesario tener en cuenta que tales divisiones no existen en la realidad (la vida es un todo continuo). Pero a efectos metodológicos conviene hacerlas. También es necesario tener presente que los hechos que las limitan no tienen por qué aparecer al mismo tiempo en todos los niños.

Una de las descripciones más aceptadas, generalmente, es la del suizo Jean Piaget. Vamos, a verla, a través de cuatro periodos o fases.

a) Etapa sensoriomotora

En los primeros años de vida (0-2) aparece un tipo de inteligencia que Piaget denomina sensoriomotora. El niño abre sus sentidos al mundo exterior a la vez que lo va conquistando, es decir, va formando conceptos de tiempo, espacio, etc. Es la actividad motórica la que predomina en este periodo, alcanzando su pleno desarrollo hacia el final del segundo año, momento en que, el niño ya realiza representaciones interiores, es decir, no necesita experimentar una acción para saber sus resultados (por ejemplo, arrojar un juguete al suelo). Parece como si se lo imaginase.

Este desarrollo conduce a la coordinación de acciones motoras sencillas con percepciones (actos sensoriomotrices). Por ejemplo: tirar del mantel para acercarse una cuchara.

La estructura que caracteriza este estadio evolutivo es:

- Uso de mecanismos reflejos. Ejemplo. Chuparse los dedos.
- Asimilación y acomodación indiferenciadas. No existe una inteligencia verdadera, sólo un conjunto de reflejos que van a serle de gran utilidad para adaptarse al mundo y poder sobrevivir (succión, presión, etc.).
- Constitución de los primeros hábitos o costumbres. Ejemplo. Si cogemos un bebé en nuestros brazos dirigirá la boca hacia el pecho; primeras coordinaciones casuales. Por ejemplo. Tirar de un cordón para que suene una campanita.
- Inicio de la diferenciación entre asimilación y acomodación. Ejemplo. Dejar de chuparse los dedos cuando se le proporcionan alimentos.
- Paso del egocentrismo intengral primitivo a la elaboración final del mundo exterior (objeto, espacio, casualidad, etc.). Al principio el niño percibe cuadros sensoriales (sonríe a la madre o se asusta de una cara nueva). Posteriormente los objetos son tratados como si fuesen constantes en tanto que se encuentran en el campo visual del niño y están incluidos en una actividad. A continuación confiere duración a las cosas no visibles pero no intente seguir sus desplazamientos como si cada objeto estuviese ligado a una situación de conjunto. Al final busca los objetos o cosas aún cuando estén fuera de su campo de percepción al tiempo que descubre la constancia de la forma y el tamaño de los objetos.
- Aparición de las representaciones interiores. Capacidad para elaborar nuevos medios por combinación mental que dan lugar a una comprensión impensada.

En términos generales, la inteligencia previa al lenguaje es de carácter práctico y permite resolver problemas de acción; se apoya en sensaciones, percepciones y movimientos y no interviene en ella ni la representación ni el pensamiento. Los estadios sucesivos suponen un perfeccionamiento paulatino y en ellos la asimilación de todo elemento nuevo se integra en la estructura existente a la vez que ésta experimenta transformaciones que procura acomodarlas a nuevas realidades.

b) Etapa preoperacional

El niño al llegar a los dos años de edad, sufre un cambio lo suficientemente intenso para que hablemos de una nueva etapa en su trayectoria vital. Si bien, durante el nivel anterior la conducta infantil no implica evocaciones (representaciones) de objetos ausentes. Ahora, uno de los elementos diferenciadores del periodo actual será la existencia de aquellas conductas que implican la evocación representativa de un objeto o un acontecimiento no presente.

Encontramos, entre otras, las siguientes conductas de este tipo: el juego simbólico, el dibujo, la imagen mental, la evocación verbal mediante el lenguaje (traer alguna cosa a la memoria o a la imaginación), la imitación diferida en ausencia de modelo, etc. Todas estas conductas permiten evocar representativamente hechos u objetos no actuales ni presentes. Así pues, la nota dominante en el psiquismo infantil la constituye la transición de la conducta sensoriomotora al pensamiento propiamente dicho, ésta, está ligada a la función de representación o simbolización, es decir, a la posibilidad de sustituir una acción o un objeto por un signo (una palabra, un símbolo, una imagen).

En la etapa preoperatoria el niño posee el lenguaje, maneja imágenes y símbolos, así como acciones patentes. Trata a los objetos como si fuesen cosas simbólicas. Ejemplo. Tratar a un trozo de madera como si fuese un tren y hacer ruido.

Sin embargo, aún cuando sabemos que el pensamiento de un niño es simbólico, los símbolos no están organizados necesariamente en nociones y operaciones que estén firmemente articuladas. Este proceso ocurre en la etapa posterior.

c) Etapa de las operaciones concretas

Piaget dice que hay dos niveles de pensamiento. El primero se manifiesta de siete a ocho años de edad (operacional concreto), y corresponde al estadio lógico-concreto. Lógico porque intenta aplicar las leyes de la lógica (ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico). Concreto porque su capacidad de inducción es bastante limitada, lo que le lleva a formular numerosos sofismas (razón o argumento aparente con que se quiere defender o persuadir lo que es falso).

En este nivel, el pensamiento puede utilizar datos que son perceptibles o imaginables (intuibles), y permite modificaciones de la realidad a través de acciones interiorizadas que están agrupadas en sistemas coherentes y reversibles. Este pensamiento permite al niño elaborar, por ejemplo, las nociones básicas de las Matemáticas-Ciencias Naturales. Desde luego, no olvidemos que, las operaciones, o representaciones (imágenes o símbolos de una cosa) de observaciones, conceptuadas como verdaderas, no con datos que son únicamente hipotéticos.

De los siete a los ocho años de edad el niño es capaz de realizar operaciones que comprenden clasificaciones, correspondencias, relaciones, inclusiones, etc. También son asequibles al alumno las operaciones infralógicas establecidas aproximadamente al mismo tiempo que las

operaciones lógico-matemáticas, y que comprenden la medida, el espacio, la velocidad y el tiempo. Además, en el nivel del pensamiento operacional concreto el niño manifiesta una gran ansia de conocimiento, que se apoya en una memoria de fijación, y puede llevar a cabo la reversibilidad por medio de la inversión o de la negación.

d) La de las operaciones formales

Entre los once y doce años, el niño, según Piaget, empieza a pasar al segundo nivel del pensamiento lógico que supone un cambio cualitativo en la manera de proceder intelectualmente. De una forma particularista de pensar, estrechamente unida a los fenómenos perceptivos, se llega a un modo de pensar en el que se relacionan los conceptos con fenómenos explicados anteriormente.

Se trabaja con las ideas y los conceptos generales, se es capaz de formar nuevos conceptos a partir de otros conceptos ya adquiridos, y a partir de éstos, establecer asimismo principios generales; elaborar una serie de hipótesis, extraer las consecuencias y, después de algún tipo de experimentación o una mayor reflexión, seleccionar aquellas hipótesis que son compatibles con las pruebas; exponer un hecho de manera deductiva; invertir la dirección de la realidad y la posibilidad, pasando del "pensamiento descriptivo" al pensamiento "exploratorio" (Inhelder y Piaget, 1958); etc. Nos encontramos ante lo que Piaget denomina paso del periodo operacional concreto al periodo operacional formal.

Podemos formular una serie de características propias de este periodo:

- Desarrollo de la capacidad analítico-sintética: el alumno busca las causas de los hechos y acontecimientos, tratando de destacar lo esencial de los mismos. Puede fundamentar y demostrar determinados supuestos y principios (postulados) y es capaz de hacer amplias generalizaciones.
- Formación del pensamiento abstracto: en este nivel del pensamiento lógico juegan un papel muy importante todavía los componentes concretos sensoriales; permite al alumno una abstracción de la realidad en forma de conceptos.
- Capacidad de pensar de forma crítica. En estos años el educando va desarrollando sus propias ideas, opiniones, pareceres, formas de pensar, sus propios juicios, de manera personal.

4.2.4.3. Principios Metodológicos Fundamentales

En este epígrafe vamos a presentar los principales principios metodológicos derivados de la teoría de Piaget. Son los siguientes:

1. La resolución de problemas por el alumno mediante métodos experimentales: observación, hipótesis, comprobación, ley.
2. La consideración de las primeras soluciones de un problema como hipótesis que hay que verificar.
3. Conceder gran importancia a las actividades prácticas.
4. Realizar las operaciones por manipulaciones y experiencias concretas.

5. Llegar a la resolución de un problema por caminos diferentes, representa una medida didáctica importante para su comprensión por parte del alumno.
6. Favorecer la cooperación social de los niños y su formación a través del trabajo en equipo y la discusión entre ellos.
7. Desde los primeros años de su escolaridad, los niños deberán ser estimulados y guiados hacia el trabajo de conjunto y hacia la discusión de problemas sencillos que estén a su alcance.
8. El profesor, en la medida de lo posible debe potenciar las actividades socializadas por medio de la discusión en común y el trabajo en equipos.
9. El docente, debe dejar una gran libertad al niño para desarrollar su pensamiento.
10. La discusión de un problema se realizará en conjunto y, desde un punto de vista organizativo, puede tener las siguientes formas: discusión en común, trabajo en equipos y trabajo individual.
11. Se debe exigir que los descubrimientos sean hechos, en cuanto sea posible, por el alumno durante sus experimentos.
12. Toda lección experimental debe comenzar por una discusión en común del problema en que determinadas posibilidades de solución sean ya sugeridas.
13. Es necesario llevar a los alumnos a que se planteen ellos mismos los problemas.
14. En vez de presentar un objeto aislado a la observación de los alumnos, se presenta simultáneamente otro que contraste con el primero. De ello resulta una mejor participación de los alumnos en la clase.
15. A menudo, es ventajoso combinar la discusión en común con el trabajo en equipos.
16. Es preciso que cada alumno efectúe por sí mismo los experimentos y si ello no fuese posible, que la actividad se fundamente en datos perceptivos (objetos, figuras geométricas, ilustraciones, modelos, relieves, dispositivos móviles, croquis en la pizarra, etc.).

4.2.4.4. Ejemplo de lección desarrollada de acuerdo con los principios de una didáctica activa

Tema: Flotabilidad. Principio de Arquímides.

Nivel: 6º; Ciclo: 3º de Educación Primaria.

Fases:

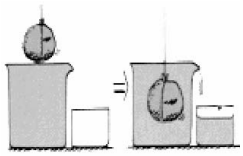
1ª. Introducción. Cuando tiramos distintos tipos de objetos al agua de un río o una piscina, ¿qué ocurre? ¿Se hunden? ¿Flotan?, etc.

2ª. Recopilación de hechos ya conocidos: Además de los anteriores, podemos añadir otros (es más fácil levantar una piedra dentro del agua que en el aire; si ponemos en un recipiente con agua un corcho y un trozo de madera de ébano, el primero flota y el segundo se hunde; si sumergimos un huevo en

un vaso con agua dulce y agregamos sal al agua, el huevo asciende y flota, etc.). Los alumnos pueden contar también casos personales. Discusión en común. Los alumnos quedan motivados.

3ª. Experimento: Coger una caja de metal cuya tapa cierre herméticamente. Una vez tapada, sumergirla en un cubo con agua, con la tapa hacia abajo y soltarla bruscamente. Repetir el experimento con la caja en distintas posiciones. ¿Qué se observa? Comprobar el empuje vertical a que está sometida la caja. Poner un poco de agua en su interior y repetir el experimento. Agregar agua varias veces en pequeñas cantidades hasta que la caja no flote más. Pasar una cuerda doble a su alrededor y atar en sus extremos una cinta de goma larga. Levantar la caja sosteniéndola por la misma y observar su alargamiento. Sumergir luego la caja en un cubo con agua y observar la longitud de la cinta de goma. ¿Cómo explicar la diferencia?

4ª. Formulación del principio: Un cuerpo sumergido en un líquido quiescente recibe un impulso hidrostático de abajo arriba igual al peso del líquido que desaloja y aplicado en el centro de gravedad.



5ª. Aplicaciones: ¿Por qué flotan o se hunden los cuerpos? ¿Cómo flotan los barcos? ¿Cómo un submarino asciende y desciende en el agua? ¿Por qué unos elementos flotan en un líquido

4.2.4.5. Conclusiones

De lo expuesto sobre las ideas de Piaget, deducimos, entre otras, las conclusiones siguientes:

1. La educación, no la mera instrucción, ha de ser siempre el fin de la enseñanza.
2. Aunque consideremos la investigación por el niño de una dificultad, un problema o una situación problemática, como el método más indicado para la enseñanza, existen otros (heurístico, intuitivo, por ejemplo), que pueden ser utilizados con éxito.
3. Debe darse gran variedad de actividades en la enseñanza y presentarlas de manera que faciliten al alumno las relaciones entre las operaciones efectivas y las mentales.
4. El profesor debe conocer las características del desarrollo intelectual correspondiente a cada etapa de la vida del discente y los conceptos que puede asimilar en cada una.
5. La función del material en la enseñanza consistirá en proporcionar al niño las experiencias básicas suficientes para que en ellas se base su actividad mental.
6. No hay que olvidar que un complemento importantísimo de la observación y pieza fundamental en el aprendizaje es la

experimentación por el alumno, por lo que, éste debe intervenir activamente en aquellas prácticas que se le propongan.

7. La inducción juega un papel esencial en el proceso formativo. El niño pasará de la observación y experimentación repetidas, al conocimiento de las cosas y hechos que se le enseñan.
8. La vía deductiva puede emplearse siempre que los principios generales vayan seguidos de experiencias y aplicaciones concretas que los ratifiquen.
9. Para que los niños realicen un trabajo en equipo es conveniente darles instrucciones por escrito, de una manera breve, clara y sencilla.
10. Los descubrimientos de Piaget sobre las relaciones entre las estructuras mentales, sus operaciones y el desarrollo de la inteligencia han originado nuevas concepciones pedagógicas, nuevos métodos y técnicas educativas que han proporcionado a la educación sus principales características.

4.2.5. Teoría de Ausubel

¿Cómo se aprende? ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? ¿Porqué se olvida lo aprendido? Las diferentes teorías del aprendizaje intentan dar una respuesta a estas tres preguntas, basándose en determinados “principios del aprendizaje” que contribuyen a que se dé el aprendizaje y en los que se fundamenta la labor educativa, si el profesor desempeña su trabajo teniendo en cuenta unos principios de aprendizaje bien establecidos, podrá aplicar distintos procedimientos y técnicas de enseñanza y mejorar su práctica docente.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece en este sentido el marco apropiado para el desarrollo del ejercicio profesional docente, así como para la aplicación de técnicas de comunicabilidad y de motivación en la enseñanza que sean coherentes con los principios de la teoría del aprendizaje de Ausubel, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, un sistema de conceptos, ordenados jerárquicamente, que son ideas, representaciones simbólicas que el individuo se hace de las experiencias sensoriales. Asimismo, da una importancia fundamental al proceso de diferenciación de conceptos.

A medida que se adquieren nuevas experiencias y que se relacionan nuevos conocimientos con conceptos ya existentes, estos conceptos se complican o sufren cambios, y por consiguiente, se pueden relacionar con un conjunto más amplio de información nueva en procesos posteriores de aprendizaje.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de averiguar la cantidad de conocimientos que posee, sino también determinar los conceptos pertinentes que tiene adquiridos y ver hasta qué punto están diferenciados. Esta no es una tarea fácil.

Un aprendizaje es significativo cuando la nueva información se pone en relación con conceptos adquiridos anteriormente por el alumno (conceptos inclusivos o inclusores). De acuerdo con el enfoque ausubeliano, la nueva información adquirida en el aprendizaje significativo se almacena en forma algo modificada (como producto de la asimilación en el/los concepto/s inclusivo/s) y a su vez modifica (diferencia más) a los inclusores con los que está relacionada.

Dado que puede encontrarse una diferencia importante en la distinción de los conceptos inclusivos de un sujeto a otro, un mismo material desconocido puede ser aprendido significativamente por un individuo y de modo casi memorístico por otro. Una noticia sobre el hallazgo de un nuevo fósil puede significar muy poco para un ciudadano medio; sin embargo, para un paleontólogo, esta noticia conecta con una gama amplia de conceptos relacionados con el estudio de los seres orgánicos fosilizados y la reconstrucción de sus formas de vida.

La mayor parte de las cosas que el profesor considera de interés para ser transmitidas al alumno, no necesitan un recuerdo posterior de idéntica forma a aquélla en la que han sido presentadas, aunque gran parte de la enseñanza y los exámenes escolares parezcan contradecir este punto de vista. Si enseñamos a los alumnos que el conjunto es una colección de objetos bien determinados y diferenciados, cada uno de los cuales se llama elemento del conjunto, sería bastante aceptable que definieran el conjunto como “una colección, reunión o clase de objetos concretos y diferentes, cada uno de los cuales forma parte del conjunto y se denomina elemento”.

Sin embargo, para aprender significativamente el concepto de conjunto, el alumno debe disponer de algún concepto de objeto, elemento, formar y pertenecer. Si no queremos una definición memorística de grupo, tenemos que determinar hasta qué punto están presentes y desarrollados o diferenciados los conceptos inclusivos pertinentes.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, de modo tal que éstas adquieren un significado y son incorporadas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los conceptos relevantes ya existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

Para que se dé un aprendizaje significativo se tienen que dar ciertas condiciones, tales como:

a) Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de forma no arbitraria y sustancial con alguna estructura cognitiva específica del alumno, debe poseer significado lógico en sí mismo, estar organizado en una estructura, tener significado psicológico con relación a la propia estructura (idiosincrático).

b) El alumno debe tener una predisposición al aprendizaje significativo y también es preciso que la estructura cognitiva del que aprende contenga conceptos inclusores con los que pueda relacionarse el nuevo material.

Es importante resaltar que el aprendizaje significativo no es la “simple conexión” de la nueva información con la ya existente en la estructura cognitiva

del alumno, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la “simple conexión”, arbitraria y no sustancial; el aprendizaje significativo implica la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognitiva involucrada en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizajes significativo:

a) Aprendizaje de representación

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos. Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan.

Este tipo de aprendizaje se da generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra “bicicleta”, ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la bicicleta que el niño está percibiendo en ese momento, por tanto, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de forma relativamente sustancial y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos existentes en su estructura cognitiva.

b) Aprendizaje de conceptos

Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades con atributos comunes que se designan mediante un símbolo o signos, partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de los procesos de formación y de asimilación. En el primero, las características del concepto se adquieren por medio de la experiencia directa, en sucesivas fases de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior se puede decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra “bicicleta”, ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural “bicicleta”, en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De ahí que los niños aprendan el concepto de “bicicleta” a través de varios encuentros con su bicicleta y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues sus atributos de criterio de los conceptos se pueden definir empleando combinaciones disponibles en la estructura cognitiva, por ello el niño podrá diferenciar distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una “bicicleta”, cuando vea otras en cualquier momento.

c) Aprendizaje de proposiciones

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, aisladas o combinadas, ya que requiere captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego

éstas se combinan de tal manera que el concepto resultante es más que la simple suma de significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es incorporado a la estructura cognitiva. O sea, que una proposición potencialmente significativa, expresada oralmente, como una declaración que posee significado denotativo y connotativo de los conceptos implicados, interactúa con los conceptos relevantes ya establecidos en la estructura cognitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

4.2.6. Teoría de Bruner

J. S. Bruner, psicólogo americano (Nueva York 1915). Inicia sus estudios en el campo de la Psicología en la Universidad de Duke, cursa los estudios de doctorado en Harvard y posteriormente lleva a cabo sus investigaciones en dicha Universidad y en Cambridge. Sus profesores fueron hombres como Donald Keith Adams, Kar Zener, A. S. Pearce, etc.

Durante sus investigaciones, tiene la oportunidad de conocer a Thorndike, Murray, Allport, Parsons, Piaget, etc. Interesado vivamente por el desarrollo y la educación del niño, sostiene la teoría de que el comportamiento humano de cualquier individuo está determinado por el sujeto, la escuela, la cultura y la sociedad. Sus progresos en los fundamentos de la adquisición del lenguaje y su papel en el desempeño de las funciones comunicativas le han convertido en uno de los psicólogos de más prestigio. Sus obras son ya clásicas en la literatura sobre Psicología infantil.

4.2.6.1. Educación y Desarrollo de la Persona

Al querer estudiar el desarrollo y la educación desde una perspectiva interdisciplinar, nos vemos obligados a considerar las modificaciones introducidas por Bruner respecto al niño y su proceso de desarrollo. Estos cambios, se deben a los descubrimientos que hace sobre las relaciones existentes entre el desarrollo cognitivo y la educación, coincidiendo con el momento de grandes avances en Psicología, Sociología, Biología, Filosofía y otras ciencias del hombre, que van a proporcionar las bases científicas sobre las que se construye la nueva educación. Ahora bien, estas ciencias no interesan al pedagogo y al educador como tales, sino como medios para comprender su objeto o su actividad.

La educación es un proceso complejo, que resulta del conjunto de fuerzas que conducen a los individuos a la madurez en el aprendizaje, mediante el interés y la motivación por las tareas escolares. Estas fuerzas provienen, ya del mundo interior del individuo, ya del ambiente exterior en el que vive. De todos modos, una fuerza no está nunca sola.

Primeramente porque se inscribe en la complejidad del ser humano y sus infinitas posibilidades de desarrollo y, después, porque resulta de estímulos que han nacido de diversas etapas, periodos o estadios evolutivos del sujeto. Todo ser humano debe ser educado, es decir, es necesario desarrollar las capacidades que ayudan al hombre a perfeccionarse, a lograr la plenitud de la parte de sus facultades (lenguaje, pensamiento, sentimientos, arte, moral, etc.).

Fijándonos en la actividad humana, en el proceso que conduce a la educación, encontramos un conjunto de hechos que se unen unos a otros, en

el plano sociológico, en relación con la escuela cuyo fin es la transmisión de valores culturales que posibiliten el progreso y la transformación positiva de las estructuras sociales. Esta última es la resultante del juego de un conjunto de fuerzas sociales que están activas en la sociedad, que orientan a los individuos hacia unos objetivos a conseguir, unas actividades para alcanzar dichos objetivos, e incluso el lugar y el modo de lograrlos, así como las personas que se encargarán de dirigir y controlar la realización de todo ello.

Es un hecho real que toda institución escolar necesita desarrollar una serie de técnicas para incorporar a los alumnos al mundo de los adultos, y permitirles el acceso a la cultura y la sociedad.

La adquisición del lenguaje y estructuración del pensamiento es indispensable para el desarrollo cognitivo del niño, que se sitúa en el nivel del conocimiento y de la afectividad-sociabilidad.

El primer elemento, intelectual, va a pretender buscar una información suficiente. Se puede decir que, a lo largo de la vida evolutiva, el individuo buscará una maduración adecuada que comporta no sólo una meta progresiva de sus capacidades intelectuales, sino también una transformación sucesiva de sus formas, de sus sistemas de razonamiento, para el descubrimiento progresivo del mundo, de la realidad que le rodea, a través de sistemas de procesamiento de la información tales como: la acción, las imágenes mentales y el lenguaje.

Las estructuras orgánicas, intelectuales y afectivas del organismo, todo lo que constituye al individuo va a crear cierto condicionamiento. Pero esta subordinación a determinados condicionantes no parece determinante. El hombre es un todo y nosotros sabemos muy bien que, el desarrollo cognitivo es un proceso de construcción personal que se hace posible cuando el medio proporciona las condiciones adecuadas que facilitan el aprendizaje. El ser humano es, por tanto, fruto de la interacción entre lo que él da y lo que recibe del ambiente en que se desenvuelve, de este binomio surge en la persona una conducta humana.

4.2.6.2. Aprendizaje

Durante mucho tiempo la aplicación de los principios o procedimientos propios de la ciencia psicológica a la Pedagogía o educación parecían haberse agotado con la utilización en el ámbito escolar de instrumentos destinados a describir y medir ciertos aspectos de la conducta psíquica de los individuos (test de rendimiento, de aptitud, de intereses, escalas de personalidad, tests proyectivos, inventarios, etc.) y, una psicología evolutiva descriptiva, centrada más en el estudio de los estadios de desarrollo que en los procesos psicológicos. Ambas aportaciones, de tipo más bien científico, son poco aplicables a la práctica.

Hoy en día empieza a hacerse notar la Psicología del aprendizaje ocupándose fundamentalmente de una explicación de las distintas formas de procesar la información, tomando en cuenta tanto los aspectos cognitivos como los ambientales.

Como evidencia de este interés en la educación se encuentran los estudios que Bruner presenta sobre el desarrollo cognitivo del niño

(pensamiento, lenguaje, memoria, atención, etc.) como consecuencia de las influencias culturales que a través de la educación contribuyen a su desarrollo psíquico (inteligencia, afectividad, lenguaje) y social.

Bruner, al igual que H. Wallon, B. Inhelder, J. Piaget y otros autores, cree que en el desarrollo evolutivo del niño el hecho fundamental es su incorporación al mundo de los adultos. Para estos autores lo principal es la formación de nuevos instrumentos lógicos de pensamiento. Estos nuevos modos de reflexión permitirán a los alumnos pensar y actuar de forma organizada y autónoma, descubrir a los demás, operar con la realidad, dominar un sistema de conocimientos e interiorizar y organizar dichos conocimientos.

Bruner, a diferencia de Piaget o de Freud, centra su atención en la escuela, la cultura y el medio como factores determinantes del desarrollo social, mental y cognoscitivo (inteligencia, afectividad, lenguaje) y no en la resolución de problemas por parte del alumno, ni en sus deseos o sus sentimientos, ni tampoco en su pensamiento.

Cita tres modalidades de representación -es un proceso de autoestimulación que hace presente y elabora elementos cognoscitivos. Por ejemplo: uno ve a una chica que conoce un día y al cabo del tercer día la vuelve a ver y se hace él sus propias ideas (que él le gusta a ella,...), las cuales no ha experimentado-: Representación enactiva (representar acontecimientos pasados por medio de respuestas motoras apropiadas), representación icónica (codifica los acontecimientos mediante la organización selectiva de los conceptos, las imágenes, las estructuras espaciales, temporales y cualitativas del campo perceptivo y sus imágenes transformadas) y representación simbólica (representa objetos y acontecimientos por medio de características formales entre las que se destacan el distanciamiento y la arbitrariedad).

Considera que el profesor debe estimular la creatividad, la imaginación, la acción, el trabajo, etc., adecuándose a las características generales de los grupos -edad, sexo, nivel evolutivo- y a las específicas de cada sujeto –necesidades, intereses, motivaciones, jerarquía de valores, etc.-.

Por otra parte, piensa que los materiales y situaciones de aprendizaje son factores tan importantes en la educación como la influencia del adulto y el profesor.

Para él, la solución de los problemas educativos pasa por una teoría global (no existente) que contemple las condiciones específicas de formación de la persona como tal y como miembro de la sociedad.

Aún cuando Bruner reconoce la influencia que diversas teorías del aprendizaje (del condicionamiento, conexionismo, asociacionismo, de la Gestalt, etc.) han ejercido y continúan ejerciendo sobre los profesores y el curso de la investigación educativa, pone de relieve, sobre todo que la educación que se imparte en la escuela, debería ser integral, es decir, abarcar a todos los aspectos de la persona, y no limitarse sólo a los aspectos intelectuales, a la transmisión del saber, y a la adquisición de hábitos mentales o manuales.

4.2.6.3. Principales aportaciones aplicables a la Educación

- El niño progresa linealmente a saltos en los que a cada rápido avance le sigue una etapa de consolidación.

- El lenguaje influye sobre la percepción, y no sólo sobre la memoria, al menos durante la infancia.
- Algunos entornos estimulan el desarrollo cognitivo de forma más eficaz, más temprana y más duradera que otros.
- En el desarrollo de la inteligencia intervienen factores internos y ambientales cuya acción varía según las distintas personas y según la motivación, necesidad e intereses específicos.
- El contacto con la sociedad, unido a la maduración intelectual, favorece un conocimiento más real de las cosas.
- El desarrollo de la intuición y comprensión favorecen la actividad, la práctica que conduce a la madurez en el aprendizaje, mediante el interés y la motivación por el trabajo escolar.
- Lo esencial de la memoria (función de nuestro psiquismo en virtud del cual somos capaces de reproducir hechos psíquicos pasados y
- localizados en el tiempo) no es el almacenamiento de la experiencia pasada, sino la recuperación de lo que sea relevante de una forma utilizable.
- El perfeccionamiento de la inteligencia comienza antes de lo que se pensaba y tiene lugar colectivamente desde fuera hacia dentro y viceversa.
- La inteligencia es en gran medida, la interiorización de instrumentos proporcionados por la cultura.
- La instrucción (el educador transmite o enseña y el educando aprende) en los conceptos de la ciencia, incluso a nivel elemental, no tiene por qué seguir literalmente el curso natural del desarrollo cognitivo.
- El desarrollo mental no supone un crecimiento gradual, ni de asociaciones (teoría del asociacionismo), ni de conexiones estímulo-respuesta (teoría del conexionismo), ni de disposiciones a la relación medios-fines, ni de cualquier otra cosa.

La aparición de estas ideas no constituye sólo la certeza de un cambio metodológico en la concepción de la escuela. Supone además una transformación completa de los planteamientos educativos hasta ese momento concebidos.

4.2.6.4. Principios Metodológicos

En este epígrafe vamos a presentar los principales principios metodológicos derivados de la teoría de Bruner. Son los siguientes:

- Especificación de las tareas escolares partiendo de la experiencia personal de los alumnos y orientándolas a la cultura y el mundo.
- Programación de actividades de tal manera que se dedique un tiempo para cada trabajo (expresivo, verbal, numérico, plástico y dinámico).
- Práctica de la docencia en equipo.
- Agrupación flexible de los alumnos.

- Utilización de todas las situaciones de aprendizaje, ponderando el trabajo en equipo y el trabajo individual de los alumnos.
- Evaluación continua.
- Participación de la familia y la comunidad en las actividades escolares.
- El descubrimiento de nuevos métodos y estímulos que hagan cada vez más eficaz y atractiva la tarea de los escolares.
- Dar a los conocimientos una aplicación práctica.
- La práctica guía la teoría.
- La selección de los contenidos en función de las distintas necesidades de los alumnos y de la sociedad.
- El desarrollo del aprendizaje a través de la investigación.

4.2.7. Teoría de Vigotsky

L. S. Vygosky rechaza los enfoques que reducen la psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos, conexiones o asociaciones entre estímulos y respuestas. Existen rasgos específicamente humanos, tales como el pensamiento y el lenguaje, que no se pueden reducir a asociaciones. A diferencia de otras posiciones, basadas en la teoría de la Gestalt, la teoría de Piaget, etc., Vygosky no niega la importancia del aprendizaje asociativo, pero lo considera claramente insuficiente.

El conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social. Vygotsky señala que el desarrollo intelectual del sujeto no puede entenderse como independiente del entorno social en el que vive el individuo. Para Vygotsky, el pensamiento es una actividad interpretativa, por lo que más que crear una representación interna de la realidad o de representar el mundo externo lo que se postula es cómo interpretar las interacciones con el mundo de manera que tengan significado. En este sentido la cognición es vista como una internalización (proceso de pasar de lo interpersonal a lo intrapersonal) de una interacción de dimensión social, en donde la persona está sometida e inmersa en determinadas situaciones.

Vygotsky sostiene que el desarrollo de las funciones psicológicas superiores se da primero en el plano social y después en el nivel individual. La transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales son posibles cuando de la interacción –plano interpsicológico- se llega a la internalización –plano intrapsicológico-.

Formula la “ley genética general del desarrollo cultural”: Cualquier función presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos distintos. En primer lugar surge en el plano social, para luego aparecer en el niño como una categoría intrapsicológica. Al igual que otros autores como J. Bruner, J. Piaget, etc., Vygotsky concibe la internalización como un proceso donde determinados aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en un plano externo pasan a ejecutarse en un plano interno. Vygotsky, afirma que todas las funciones psicológicas superiores son relaciones sociales internalizadas.

El enfoque conductista reduce el estudio de la conducta o el comportamiento al análisis de los fenómenos objetivamente observables, rechaza la espiritualidad intrínseca de la conducta humana y se fundamenta en una asociación entre estímulo y respuesta; para el conductismo mediacional, según el principio de correspondencia, los estímulos y las respuestas mediadoras son, simples copias no observables de los estímulos y respuestas externas.

Según Vygotsky, los mediadores no son copias de las asociaciones entre los estímulos y las respuestas externas, ni un eslabón más de las cadenas asociativas. Los mediadores son instrumentos que cambian la realidad en lugar de imitarla. Su función no es adaptarse pasivamente a las condiciones del ambiente, sino modificarlas activamente.

El concepto vygotskyano de mediador está más próximo al concepto piagetiano de adaptación como un equilibrio de acomodación y asimilación que al conductismo mediacional. Al igual que Piaget se trata de una adaptación activa basada en la interacción del sujeto con su ambiente. El desarrollo de la estructura cognitiva es concebido como un producto resultante de dos tipos de interacción entre el individuo y su medio ambiente: la exposición directa a fuentes de estímulos y de aprendizaje mediado.

La experiencia del aprendizaje mediado es la forma en que los estímulos enviados por el ambiente son transformados por el agente mediador. Este agente mediador orientado por sus intenciones, su cultura y su inversión emocional, selecciona y organiza el mundo de los estímulos. Los componentes de la interacción mediada son tres: el organismo receptor, el estímulo y el mediador. El efecto de la experiencia de aprendizaje mediado es la creación en los receptores de una disposición, de una tendencia actitudinal para obtener beneficios de la exposición directa a los estímulos. Esto se puede traducir en mediar para enseñar a aprender.

Vygotsky distingue dos clases de instrumentos mediadores, en función del tipo de actividad que posibilitan: la herramienta y los signos. Una herramienta modifica al medio materialmente, mientras que el signo es un constituyente de la cultura y actúa como mediador en nuestras acciones: Existen muchos sistemas de símbolos que nos permiten intervenir sobre la realidad, tales como: el lenguaje, la cronología, los sistemas de medición, la Aritmética, los sistemas de lecto-escritura, etc.

A diferencia de la herramienta, el signo o símbolo no modifica materialmente el estímulo, sino que modifica al sujeto que lo emplea como mediador y, en definitiva, interviene sobre la interacción de un individuo con su ambiente.

Los medios de ayudar a la ejecución son: modelamiento, manejo de contingencias, instrucción, preguntas y estructuración cognitiva. Modelamiento, manejo de contingencias y retroalimentación son los principales mecanismos para ayudar a los aprendices a través de las zonas de desarrollo próximo (ZDP), cuyos componentes constituyen un sistema funcional: materiales, tarea, adultos, niño, modelos de futuro y modelos de pasado funcionan de modo conjunto para hacer posible el desarrollo. Los medios de ayuda en la ejecución específicamente lingüísticos (signos) son: instruir, preguntar, y estructuración cognitiva.

La instrucción pide acciones concretas. Preguntar pide concretamente respuestas lingüísticas.

La estructura cognitiva no pide una respuesta concreta, más bien, provee una estructura para organizar los elementos unos con relación a otros. La estructuración cognitiva se refiere a proveer una estructura para el pensamiento y la acción. Puede ser una estructura de creencias, de operaciones mentales o de comprensión. Es una estructura organizativa que valora, agrupa, y secuencia la percepción, la memoria y la acción.

El enfoque vygotskyano tiene varios rasgos que lo definen y diferencian de otras teorías del aprendizaje, son los siguientes:

a) En contraste con Piaget, Vygotsky no habla de asimilación (incorporación de nueva información a los esquemas previamente existentes), sino de apropiación (en términos de contextos culturales).

b) Influencia predominante del ambiente cultural. Referida al origen social de los procesos psicológicos superiores (lenguaje oral, lecto-escritura, juego simbólico, etc.). La mayor parte de ellos (los avanzados) no se forman sin actuación educativa.

c) Mediación semiótica. Papel central de los instrumentos de mediación en la constitución del psiquismo: herramientas y signos. Las herramientas están dirigidas hacia los objetos físicos, mientras que los signos permiten organizar el pensamiento, son herramientas dirigidas hacia el interior y el exterior de un individuo, produciendo cambios en los otros.

d) Zona de desarrollo próximo (ZDP). Es la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la orientación de una persona que es más experta en la tarea o el problema en cuestión.

CAPÍTULO 5

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE: LAS APORTACIONES DE GAGNÉ

Robert M. Gagné. Profesor estadounidense. Profesor de Psicología en la Escuela de Educación de la Universidad de California (Berkeley Campus). Sus investigaciones sobre instrucción y aprendizaje muestran cómo el desarrollo humano no sólo depende de las condiciones internas del sujeto (conjunto de capacidades previas), sino también de las condiciones externas al mismo. Distingue ocho tipo de aprendizaje (ordenados de una forma gradual, de menor a mayor complejidad): reacción ante señales, estímulo-respuesta, encadenamiento, asociación verbal, discriminación múltiple, aprendizaje de conceptos, aprendizaje de principios y resolución de problemas, la adquisición de cada uno de los cuales requiere la previa adquisición de aquellos que le son inferiores en la estructura, salvo el aprendizaje de vínculos estímulo-respuesta que, aunque parece necesitar del aprendizaje de las señales como requisito previo, aún necesita ser demostrado (Gagné, R., 1970:28-26).

Sus estudios sobre la naturaleza del aprendizaje han contribuido a una mejor comprensión de la enseñanza en el campo de la instrucción.

5.1. TIPOLOGÍA DE APRENDIZAJES

Robert M. Gagné describe ocho series de condiciones que provocan ocho tipos de aprendizaje. Extraemos de ellas lo esencial de las notas terminológicas siguientes, necesarias para el estudio de los tipos de aprendizaje.

Se entiende por estimulación externa (E) toda estimulación que le viene al sujeto del medio ambiente y la respuesta (R) o respuestas que da, por estimulación interna (E) la percepción de estímulos, la formación de conceptos y su almacenamiento y el proceso de generalización de respuestas, y por (Ee), situación estimulante.

Para Gagné el aprendizaje es una modificación observable de la conducta humana relativamente estable, resultado de la experiencia, que no depende sólo de factores de crecimiento y desarrollo y que está delimitado principalmente por el conjunto de circunstancias en que se desenvuelve la vida del individuo.

Así, pues, el desarrollo humano está condicionado por la relación existente entre desarrollo y aprendizaje.

Según este mismo autor, las fases y procesos implicados en el aprendizaje son las siguientes:

1. Motivación, que conlleva la creación de expectativas y disposiciones en el alumno para tratar de conseguir que éste encuentre razones o causas para aprender.
2. Comprensión, que requiere atención y percepción selectiva para tener ideas claras de los aspectos más importantes de las cosas.
3. Adquisición, que comporta la fijación de nuevos conocimientos por parte del alumno, destacando lo esencial del aprendizaje, dividiendo en partes o bloques la información siguiendo unos procedimientos, una lógica para organizarla y estructurarla, a fin de poder expresar con sus palabras el sentido de la misma.
4. Retención o almacenamiento en la memoria de los conceptos aprendidos en momentos anteriores.
5. Recuperación o recuerdo de lo almacenado.
6. Generalización o transferencia, en la que el alumno es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas o situaciones nuevas.
7. Desempeño, que supone dar a conocer y elaborar una respuesta (verbal o no verbal).
8. Realimentación, que tiene como propósito la afirmación o verificación de la relación existente entre un criterio establecido de antemano y la validez de la respuesta aprendida.

Estas fases, de un modo u otro, se dan a lo largo de cada uno de los tipos de aprendizaje.

Reacción ante una señal

El individuo aprende a dar una respuesta ante una señal neutra cuando ha estado repetidamente asociado a un estímulo natural, único capaz, al principio, de provocar este reflejo. Se trata del aprendizaje por condicionamiento (Pávlov, 1927).

El requisito necesario para el establecimiento de este tipo de aprendizaje es la coincidencia casi simultánea en el tiempo de un estímulo inicialmente neutro, con un estímulo provocador de una señal.

Así, por ejemplo, si un niño recién nacido tiene hambre y aparece la madre, el niño, inmediatamente experimenta ciertas sensaciones táctiles y cinestésicas. Se ha producido un reflejo natural. Pero si nosotros conseguimos que el niño experimente esas mismas sensaciones sin necesidad de que esté presente la madre, entonces se producirá un reflejo condicionado, dándose, por tanto, un aprendizaje. Muchos aspectos de la conducta de los niños son resultado de un condicionamiento.

Estímulo-respuesta

Consiste en el aprendizaje por parte del sujeto de una respuesta ante un estímulo discriminado. Se deriva del conexionismo (Thorndike, 1898) y sus representantes son Thorndike, de nuevo, y Skinner (1938); y sus aportaciones más novedosas en el campo del aprendizaje son:

1 Ensayo y error: teoría de Thorndike. La respuesta de un sujeto ante un estímulo depende de la fuerza de conexión existente entre ambos. Si ésta es agradable se produce el aprendizaje, consistente en la formación o reforzamiento de una conexión entre un estímulo y una respuesta.

2 Ensayo y éxito: Skinner. Introdujo un nuevo tipo de condicionamiento denominado operante o instrumental, según Skinner, la mayoría de las conductas observables no responden al simple esquema pavloviano estímulo-respuesta, salvo en situación de laboratorio. En realidad, la conducta es operante, dado que incide en el medio, y no es una sencilla respuesta a estímulos específicos.

A diferencia del reflejo condicionado, que se genera en forma pasiva, el condicionamiento instrumental es un proceso activo.

Aplicado a la enseñanza podríamos resumirlo en:

- El aprendizaje sigue un proceso constante de recondicionamiento por ensayo y éxito.
- Cada respuesta debe ser recompensada en el aprendizaje.
- Los errores tienen un efecto negativo en el aprendizaje.
- El progreso al aprender deberá realizarse en pequeños pasos sucesivos.

Es fácil apreciar que en este tipo de aprendizaje se dan las condiciones siguientes: graduación en el aprendizaje; un número determinado de repeticiones; proceso de discriminación que hace que el estímulo sea cada vez más preciso; y, existencia de una recompensa o refuerzo. Por ejemplo. Cuando una niña oye y emite por primera vez la palabra mamá. La madre empieza a imitar deliberadamente la producción de la niña. Esta imitación suele dar lugar a una repetición de la producción original de la niña. Se fomenta una asociación entre la palabra escuchada y la emisión por parte de la niña. Se observa que la niña comienza a diferenciar con facilidad el sonido de palabras parecidas a mamá cuando la madre dice espontáneamente o imitativamente mamá.

Encadenamiento

Consiste en conectar, en una cadena, dos o más Ee → R previamente adquiridos. Las condiciones que parecen necesarias para este tipo de aprendizaje son: los elementos de la cadena tienen que estar establecidos previamente; los eslabones deben estar unidos entre sí uno a uno de forma continua; y, la adquisición de la cadena tiene lugar en un momento único. Vemos un ejemplo. Cuando un niño pregunta ¿dónde está la pelota?. Es evidente, que primero tiene que saber cómo emitir esta respuesta verbal. El hecho de ver y tocar la pelota, acompañado por la palbra pelota, se convierte en la situación estimulante que se conecta, mediante aprendizaje, con la acción de pronunciar pelota por parte del niño. Así se ha establecido la conexión estímulo-respuesta.

Ee → R

Pelota “pelota”

Otro nexo, Ee → R, ha sido aprendido anteriormente. El niño ha cogido la pelota, la ha golpeado, tirado, etc. De este modo, en cierto sentido, él sabe lo que es una pelota. Existe la posibilidad de que la acción de golpear la pelota haya sido asociada expresamente con el hecho de que su padre lance la pelota.

Si ambas conexiones Ee → R están presentes, la sucesión o encadenamiento de preguntar por la pelota es más fácil de establecer. Se puede representar gráficamente así:

Ee		R	^	Ee		R
El padre lance la pelota		tirar la pelota		pelota		"pelota"

Asociación verbal

La asociación verbal puede ser considerada como un modo de encadenamiento, pero debido a que estas cadenas son verbales y presentan características propias, constituyen un nuevo tipo de aprendizaje.

Las condiciones para que se dé son: aprendizaje previo de una conexión del tipo Ee → R; adquisición de otra conexión Ee → R conectada con la anterior; aprendizaje de una conexión simbólica en clave si se desea establecer la cadena con facilidad; y, contigüidad en el tiempo de los elementos de la cadena. Ejemplo. Cuando un niño dice: papá, dame un helado. En primer lugar, el niño tiene que saber lo que es un helado. En segundo lugar, debe saber pronunciar cada una de las palabras de la frase. En tercer lugar, debe establecer las relaciones entre las palabras partiendo del significado de cada una por separado. En cuarto lugar, parece que requiere la representación mental de un helado y, además, la coordinación de las distintas palabras combiandas entre sí.

Discriminación múltiple

La identificación y discrimiandón del significado de una palabra cuando se combina con otras palabras dentro de una secuencia hablada, tomando de forma precisa la respuesta que se desea ante un estímulo (por ejemplo, pedir a un alumno que identifique a sus compañeros de clase por su nombre) presentado, es lo que denomina discriminación múltiple. Es un medio muy valioso para que los niños lleguen al conocimiento del significado de las palabras. Sin embargo, a veces se produce el olvido de parte de lo que se ha aprendido y almacenado como resultado de una compleja interacción entre el estímulo y la diferenciación de la respuesta (interferencia) debido a los cambios y modificaciones introducidas en el aprendizaje de diferentes tareas.

Las condiciones para que se produzca el aprendizaje de discriminaciones múltiples son: aprender el tipo de respuesta que hace psoible la identificación inequívoca de los elementos de una frase con su significado específico; y, para asegurar la retención de lo aprendido es necesario emplear determinados métodos (descripción de hechos en curso, ofrecer información, pedir información, resolución de problemas, etc.).

Aprendizaje de conceptos

Este tipo de aprendizaje parece estar ligado a la función de representación o simbolización. Una vez que el niño es capaz de fromar símbolos mentales, les da un significado mediante su asimilación a los

esquemas que ya tiene formados. Por eso, la sustitución de una acción o un objeto por un símbolo está directamente relacionada con su propia experiencia.

Teniendo en cuenta la habilidad del niño para hacer frente a los aspectos perceptibles de su entorno, parece razonable aceptar la idea de que las formación de conceptos denota referentes perceptivos calros, sin embargo, hay un número creciente de investigadores que piensan que el niño adquiere conceptos cuyos contenidos no son perceptibles y no se prestan a una representación mental mediante imágenes o gestos (por ejemplo, la adquisición por parte del niño del significado de la palabra “cómo”). Pero, por supuesto, nadie duda de que las interpretaciones que hacen los niños de las palabras y las frases están inicialmente influidas en gran medida por una representaicón interiorizada derivada de su conocimiento de cómo son las cosas en el mundo real.

Como ejemplo, presentamos la forma enq ue un niño puede aprender el concepto “más alto”. Al principio, se muestra al niño una imagen de varios objetos, y se le pregunta, ¿qué es lo que ves?. Si responde incorrectamente o no responde, el profesor presenta un modelo de respuesta correcta. A continuación, se le pide al niño que señale cuál es más grande, más grueso, más pequeño. Posteriormente se le pide que indique el más alto, el más pequeño. Durante el proceso, entre diversos ensayos, se pide al alumno que señale los objetos que designan la relación de más grande o más alto. Así, el alumno llega a responder correctamente a “más alto” como concepto que significa “más elevado con relación a otro término inferior”.

Las condiciones para el aprendizaje de conceptos son:

1. La parte del estímulo de la cadena, mediante la cual el objeto más alto es diferenciado de los otros, tiene que haber sido aprendido previamente. Asimismo, la clave interna de la cadena tiene que haber sido previamente adquirida, capacitando al niño para verbalizar la palabra “más alto”. La respuesta también ha de estar preparada (decir “más alto”, o señalar el objeto “más alto”).
2. Hay que mostrar una variedad de situaciones estímulo que incorporen las propiedades de la estructura conceptual que se va a aprender a fin de que éstas puedan llegar a discriminarse.
3. El aprendizaje de un nuevo concepto puede ser, a veces, un proceso gradual, debido a la variedad de diferentes estímulos que requiere.

Finalmente, es importante destacar que la forma en que se desarrollan los conceptos en el niño difiere sistemáticamente de la de los adultos debido a sus diferencias perceptivas o cognitivas.

Aprendizaje de principios

El aprendizaje de principios se puede ejemplificar mediante la adquisición de la idea contenida en supuestos tales como “la presión del agua varía con la profundidad”; “una corriente eléctrica al pasar por un cable genera un campo magnético”; “el calor puede transmitirse por un movimiento ondulatorio, aún a través del vacío”; “la velocidad de reacción es mayor cuanto más pequeñas son las partículas”; etc. Con el aprendizaje de estos principios, los escolares pueden lograr una interpretación objetiva de la realidad.

En sentido estricto, un principio es una cadena de dos o más conceptos; las bases, fundamentos, orígenes, razones fundamentales sobre las cuales se produce el encadenamiento coinciden básicamente con las que han sido descritas en el aprendizaje por encadenamiento, salvo que, ahora, son conceptos los que se relacionan, en lugar de simples Ee Æ R.

Las condiciones para el aprendizaje de principios son: los conceptos que han de relacionarse tienen que haber sido aprendidos previamente; por lo general, el proceso de encadenamiento es simple, conlleva sólo la expresión verbal del principio; y, bajo las premisas anteirores, el aprendizaje de un principio tiene lugar en una sola prueba.

Resolución de problemas

Una vez que el niño ha adquirido algunos principios puede razonar. Consigue la capacidad de operar mentalmente, es decir, establecer relaciones entre ciertas proposiciones o premisas y su conexión causal con otras nuevas proposiciones, verdaderas o probables, que de aquéllas se deducen. De este modo, el alumno llega a poseer un sistema organizado de conocimientos que le acerca a la realidad. Aplicado a situaciones diversas y no sólo a un único hecho, le permite la resolución de problemas y el desarrollo de muchas de sus capacidades (por ejemplo, ante la descripción de un hecho, es capaz de coordianr distintos puntos de vista y sacar conclusiones).

Las condiciones que parecen esenciales para este tipo de aprendizaje son: el alumno ha de ser capaz de reconocer las características distintitvas de la respuesta que constituirá la resolución del problema, antes de llegar a ella; tiene que recordar principios básicos adquiridos anteriormente; los principios recordados se combinan de manera que surge y se adquiere un nuevo principio; y, por último, la capacidad de los alumnos para resolver ciertos problemas no se desarrolla sino tras un largo periodo de tiempo.

CAPÍTULO 6

EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

Es un método que surge en Gran Bretaña y estados Unidos a partir de los años sesenta y que incorpora a la acción educadora y a los recursos y materiales didácticos de las enseñanza los principios y fundamentos de la Psicología cognitiva en cuestiones como la creatividad, adquisición de conceptos, aprendizaje inductivo, deductivo y transductivo, etc., de acuerdo con las ideas de Vygotsky, Piaget, Gagné, Ausubel, Bruner, Kelly, Novak y otros, con el fin de facilitar el aprendizaje.

El profesor plantea a los alumnos una serie de problemas que pueden ser resueltos por vías y caminos diferentes. El alumno comienza su trabajo y el profesor le orienta o guía en el mismo mediante la facilitación de indicaciones o claves verbales o a través de la estructuración de la presentación de ejemplos de los conceptos, principios o contenidos que conllevan la resolución de los problemas en cuestión, considerando sus momentos de intuición, para que el niño sea autor de su propio aprendizaje. En todo momento, el profesor, debe iniciar una estrategia de enseñanza destinada a la búsqueda activa por parte de los alumnos de las posibles respuestas, soluciones a los problemas planteados.

Básicamente en el aprendizaje por descubrimiento:

- El concepto, principio o contenido no se da, se tiene que descubrir.

- Requiere fijar la atención en una serie de datos conocidos para intentar averiguar otros desconocidos y que son consecuencia de aquéllos, con el fin de descubrir sus relaciones, diferencias o semejanzas, cotejándolos entre sí y verificando, confirmando los hechos que lo prueban y acreditan como cierto. En otras palabras, discurrir sobre las soluciones de un problema perteneciente a una asignatura o actividad determinada y los medios para conocerlo y tratar de solucionarlo.

- Interiorización de la información descubierta.

En las distintas investigaciones realizadas sobre la viabilidad de los métodos de descubrimiento aplicados a la enseñanza se ha llegado a las conclusiones siguientes:

a) El aprendizaje por descubrimiento orientado resulta el de mayor eficacia de cara a la retención y transferencia a largo plazo de los conocimientos, al desarrollo de las capacidades investigativas y estrategias de resolución de problemas, al fomento de la creatividad del niño (desarrollando su capacidad para descubrir nuevas relaciones, modificar acertadamente los conocimientos adquiridos, hallar nuevas soluciones a los problemas y enfrentarse positivamente con las nuevas

situaciones de aprendizaje), y, en general, al dominio de ciertas disciplinas o técnicas que facilitan el aprendizaje.

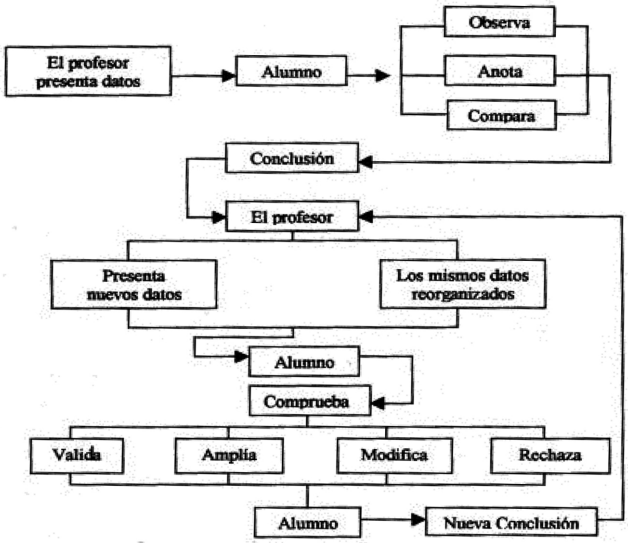
b) Requiere del profesor un conocimiento profundo de las estrategias didácticas más adecuadas a la capacidad, inteligencia y disposición del alumno para reorientar constantemente el camino o rumbo de su descubrimiento sin facilitar su solución.

c) Debe proporcionar gran cantidad de experiencias en el descubrimiento de problemas.

d) Aunque es importante, puesto que tiene gran valor motivacional para despertar el interés del niño, no debe usarse como único método de trabajo.

La pauta interactiva de la enseñanza por descubrimiento podría ser la siguiente:

Aprendizaje del alumno mediante la enseñanza por descubrimiento



FUENTE: Elaboración Propia

6.1. FORMAS DE DESCUBRIMIENTO

Si consideramos los métodos y procedimientos que cada ciencia utiliza para la investigación, podemos distinguir, al menos, tres formas de descubrimiento en el aprendizaje, el inductivo, el deductivo y el transductivo, que pueden emplearse para diferenciar seis tipos de lecciones de descubrimiento que actualmente se enseñan en la escuela en uno u otro nivel.

a) Descubrimiento inductivo

Es una forma de razonamiento por el que se procede lógicamente de lo particular a lo universal. Implica la agrupación y reordenación de datos que hacen posible la comprensión, clasificación y sistematización de conceptos

para llegar a una nueva categoría, noción o generalización. Es el método descubrimiento usado en el estadio descriptivo de la ciencia. Vamos a presentar dos tipos de lecciones que usan la forma inductiva de descubrimiento en la escuela:

1. La lección abierta de descubrimiento inductivo

Es aquella cuyo fin es proporcionar las experiencias básicas necesarias a los niños para que, a partir de la presentación de unos datos, puedan alcanzar todas las nociones abstractas de carácter general posibles (categorías), de modo que los datos sean estructurados por los alumnos a su manera, sin que el profesor espere que se descubra una categoría o generalización particular. Se espera que al hacerlo así, el niño pueda conocer lo que le rodea y adquirir unos conocimientos de acuerdo con sus propios propósitos. Este tipo de lección es apropiado desde los seis a los once años.

Un ejemplo de lección abierta por descubrimiento inductivo sería aquella en la que se le diera a los niños varios objetos y se les pidiera que los agruparan. Algunos niños podrían categorizarlos por la forma. Otros podrían agrupar los objetos según su tamaño. Otros incluso podrían agruparlos en base al color, la disposición que tienen entre sí los elementos constitutivos o su composición. Todas las agrupaciones podrían considerarse correctas. La discusión de los resultados podría llevar a la idea de que los diferentes sistemas de clasificación sirven a distintas propuestas que se manifiestan y ofrecen a uno para un fin.

2. La lección estructurada de descubrimiento inductivo

Es aquella cuyo fin es que los niños adquieran un concepto determinado. Puede usarse apropiadamente con los niños tan pronto como sean capaces de organizar las operaciones lógicas, es decir, ordenar el pensamiento que recae sobre objetos concretos manipulables y capaces de ser concebidos intuitivamente. De acuerdo con Piaget, este estadio del desarrollo mental del niño se desarrolla a partir de los 7-8 años de edad (operacional concreto).

Un ejemplo de este tipo de lección sería aquella en que se enseñara a los niños una serie de fotos de organismos vivos agrupados en función de su morfología y el lugar donde vive:

- Grupo 1. Hormigas, cucarachas, grillos, escarabajos, saltamontes y moscas.
- Grupo 2. Esturiones, lucios, arenques y anchoas.
- Grupo 3. Hámster, conejos blancos, topillos y erizos.

Se les podría enseñar a los niños tres fotos más y pedirles que colocaran cada una en el grupo que le correspondiera. Esas fotos podrían incluir anguilas, hienas y abejas.

La discusión sobre las fotos se referiría a las diferencias y semejanzas entre los grupos. A continuación, se estudiarían los caracteres estructurales de los organismos vivos, su alimentación y sus condiciones de vida. Finalmente, se desarrollarían los conceptos siguientes: insectos sin alas (apterigotos), insectos con alas (pterigotos), peces y mamíferos.

Hay una clara distinción entre la lección abierta de descubrimiento inductivo y la estructurada. Por la primera se prepara, adiestra a los niños en el uso del proceso inductivo de investigación. Por la lección estructurada de descubrimiento inductivo se tiende a desarrollar la compresión de los conceptos básicos.

b) El descubrimiento deductivo

Es una forma de razonamiento por el que se procede lógicamente de lo universal a lo particular. Implica la formación de enunciados específicos partiendo de la combinación o puesta en relación de ideas generales, como en la construcción de un silogismo (proceso mental mediante en cual de dos proposiciones dadas se deduce una tercera que implícitamente se halla incluida en ellas). Por ejemplo, todo hombre es mortal (premisa mayor). Antonio es un hombre (premisa menor). Luego, Antonio es mortal (conclusión). Pueden identificarse tres tipos de lecciones que usan la forma deductiva de descubrimiento.

1. Descubrimiento deductivo simple

Esta técnica de instrucción intenta descubrir la razón o argumento aparente con que se quiere defender o persuadir lo que es falso en una concreta situación para obligar al reconocimiento de la propia ignorancia y acceder a la verdad paso a paso a partir de ese conocimiento. Es conocida como método socrático. En este tipo de lección el profesor hace una serie de preguntas que llevan al estudiante al aprendizaje de ciertas conclusiones y principios aceptados. Es apropiada para los niños que se hallan en el estadio de las operaciones formales de Piaget, que normalmente empieza a los once o doce años, edad en la que la mente es capaz de trabajar con conceptos elaborados y abstraídos por ella, lo que caracteriza a una inteligencia refleja, plenamente desarrollada en su aptitud operatoria.

2. La lección de descubrimiento semideductivo

Es aquella cuyo fin es hacer que los niños aprendan conceptos elementales en una determinada área de conocimiento tales como las Matemáticas y la Física, que son sistemas (esto es, conjuntos de reglas o principios enlazados entre sí) deductivos.

La lección de descubrimiento semideductivo pone en juego el pensamiento inductivo de los niños dentro de un sistema de conocimiento deductivo. Las reglas o propiedades tienen que ser aprendidas a partir de la observación de datos específicos más que de la construcción de cadenas deductivas de enunciados o proposiciones, de modo que los conceptos son extraídos directamente de los datos, y las nociones que los alumnos adquieren les permiten realizar determinadas operaciones con el fin de resolver problemas de orden práctico que se le presenta. Este tipo de lección puede enseñarse, sobre todo, durante lo que Piaget llama el estadio de las operaciones concretas del desarrollo cognitivo (7-11 o 12 años).

Un ejemplo de lección de descubrimiento semideductivo sería aquel en que se pidiera a los alumnos que escribiesen un conjunto formado seis números enteros y estableciesen una relación (por ejemplo, A= 1, 2, 3, 4, 5, 6 y R= “divide a”). Se les podría pedir entonces que dividieran cada uno de los

números por los demás. Finalmente, se les podría decir que vieran qué números son comparables y qué números no son comparables, y que agruparan los números de acuerdo con la relación definida en el conjunto A. Cuando la clase comparara los resultados, encontraría que hay dos grupos de números: los comparables (1 y 2, ya que 1 divide a 2; 1 y 3, ya que 1 divide a 3; 1 y 4, ya que 1 divide a 4; 1 y 5, ya que 1 divide a 5; 2 y 4, ya que 2 divide a 4; 2 y 6, ya que 2 divide a 6; 3 y 6, ya que 3 divide a 6), y los no comparables (2 y 3, ya que ni 2 divide a 3 ni 3 divide a 2; 2 y 5, ya que ni 2 divide a 5, ni 5 divide a 2; 3 y 4, ya que ni 3 divide a 4 ni 4 divide a 3; 5 y 6, ya que ni 5 divide a 6 ni 6 divide a 5).

Este resultado, al que habrían llegado los alumnos mediante la observación de ejemplos específicos, está determinado por las reglas del sistema más que por la selección y estructuración de los datos.

3. La lección de descubrimiento hipotéticodeductivo

Es aquella en que los alumnos utilizan una forma de razonamiento deductiva. Su fin sería probablemente el aprendizaje de técnicas de investigación que faciliten el empleo eficaz de métodos deductivos de búsqueda. En general, esto implicaría la formulación de hipótesis (enunciado o proposición que se pone como fundamento de un raciocinio, para dar cuenta de ciertos hechos de los que se ignoran las causas). Las hipótesis deben ser escrupulosamente controladas y demostradas por la experiencia. Además, una de sus características es el anunciar de antemano una posibilidad de variación sin afirmar decididamente y a priori que su enunciado es verdadero, pudiendo ser desmentida por la realidad. Este tipo de lección es apropiado para los alumnos que, según Piaget, se hallan en el estadio de las operaciones formales (11 o 12 años en adelante).

Un ejemplo de lección de descubrimiento hipotéticodeductivo sería aquel en que se mostrara a los alumnos un experimento tradicional, tal como coger un huevo crudo y uno duro. Imprimir a cada uno un movimiento de rotación sobre sí mismo en el interior de una sopera o un plato. Se comprobará que el huevo duro rota durante más tiempo. La inercia del contenido fluido del huevo crudo hará que se detenga más pronto. Se les pediría después a los alumnos que determinasen qué ocurre en el interior del huevo. Para ello podrían emplear una pecera y comparar la diferencia en el comportamiento del líquido al ponerse en movimiento y al detenerse, empleando agua (el huevo crudo) y arena (el huevo duro), dentro del recipiente. Esto requeriría que pusieran a prueba el efecto de cada variable.

c) El aprendizaje transductivo

Es una forma de razonamiento por el que se procede de lo particular a lo particular. Requiere la relación o comparación entre dos elementos concretos para extraer similitudes en determinados aspectos. El pensamiento transductivo puede llevar, según unos, a la sobregeneralización o al pensamiento estereotipado, y según otros, a percepciones divergentes o imaginativas del mundo. Es un tipo de pensamiento que establece relaciones de semejanzas entre dos cosas distintas (analogía) o entre dos planos de la realidad, aproximándolos entre sí de tal forma que las cualidades de uno revierten sobre el otro para iluminarlo (metáfora); así al hablar del “vuelo del

hombre", el plano "vuelo" y el plano "hombre" se aproximan para que, al recaer las cualidades de aquél sobre éste, quede el plano "hombre" cargado con ellas.

La lección de descubrimiento transductivo es aquella en que se alienta a los alumnos a que utilicen el pensamiento transductivo. Su fin sería desarrollar destrezas en los métodos artísticos de búsqueda para crear producciones en ciencias, letras o artes. Este tipo de lección puede enseñarse a partir de los ocho años de edad.

Un ejemplo de lección de descubrimiento transductivo sería aquel en que se mostrase a los alumnos la fabricación manual de un puzzle, y a continuación, se les pidiese individual o colectivamente que construyesen uno.

En el esquema que presentamos a continuación aparecen los seis tipos de lección de descubrimiento expuestos.

Tipos de lecciones de descubrimiento que se dan en distintos niveles de las enseñanzas escolares

Tipo de lección de descubrimiento	Tipo de búsqueda en la disciplina a enseñar	Tipo de pensamiento utilizado por el estudiante	Desarrollo cognitivo que se requiere del estudiante	Fin principal de la lección
Inductiva abierta	Descriptiva o inductiva (p. ej., Antopología, Sociología, Geografía)	Pensamiento inductivo	Estadio intuitivo o concreto (6-11 años) de búsqueda (categorización)	Enseñar un método inductivo
Inductiva Estructurada	Descriptiva o inductiva	Pensamiento inductivo	Estadio concreto o formal (de 8 años en adelante)	Enseñar una asignatura (conceptos, categorías, generalizaciones)
Semideductiva	Prescriptiva o deductiva (p. ej., Matemáticas, Física)	Pensamiento inductivo	Estadio concreto o formal (de 8 años en adelante)	Enseñar una asignatura (propiedades, conceptos)
Deductiva Simple	Prescriptiva o deductiva	Pensamiento deductivo	Estadio formal (de 11-12 años en adelante)	Enseñar una asignatura (conclusiones derivadas de premisas básicas)
Hipotético-deductiva	Prescriptiva o deductiva	Pensamiento deductivo	Estadio formal (de 11-12 años en adelante)	
Transductiva	Artística o transductiva	Pensamiento transductivo	Estadio concreto o formal (de 8 años en adelante)	Enseñar métodos artísticos de búsqueda (uso del patrón, la forma, el tema, la repetición)

FUENTE: Morine, H. y Morine, G. (1978): El descubrimiento: un desafío a los profesores. Madrid. Santillana. Pág. 129.

CAPÍTULO 7

EL PROCESO DE MOTIVACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA ACCIÓN EDUCATIVA

De las diferentes formas de motivación, en el ámbito de la psicología escolar, fundamentalmente se recurre a la motivación cognitivo-social (motivación de logro, establecimiento de metas), a la motivación intrínseca (curiosidad, atención, interés) y a la motivación extrínseca (economía de fichas, aplicación de la alabanza).

7.1. MOTIVACIÓN COGNITIVO SOCIAL Y RENDIMIENTO

En las relaciones e interacciones del alumno con el ámbito educativo, diversos motivos que no ejercen su efecto de una forma innata, pueden ser adquiridos y funcionar como determinantes importantes de la conducta escolar, entre ellos se encuentran el motivo de logro, o motivo de rendimiento, que puede situarse dentro de los modelos de expectativa-valencia.

7.1.1. Motivación por el logro

La motivación de logro es una teoría global que sobre motivación fue formulada por R. Atkinson en 1957.

De acuerdo con la teoría de la motivación de logro aportada por Atkinson, la fuerza motivadora de un alumno por alcanzar un objetivo académico viene determinada por dos fuerzas, en cierto modo contrapuestas, pero que son vistas como factores de la personalidad del alumno y que son relativamente estables:

- Por un lado la tendencia a conseguir un éxito académico. Deseo de lograrlo.
- Por otro, la tendencia a evitar el fracaso o miedo al fracaso. No deseo fracasar.

Como profesores, todos conocemos a esos alumnos que siempre están dispuestos a salir a la palestra y observamos la satisfacción con la que vuelven a su sitio cuando han resuelto satisfactoriamente el problema.

Estos alumnos se esfuerzan por rendir y el éxito produce en ellos satisfacción. Las características comunes de este tipo de alumnos son:

- Desean conocer en todo momento su nivel de competencia en la realización de las tareas que les llevará al éxito o al fracaso.
- Se responsabilizan de los resultados obtenidos por su esfuerzo y se perciben con elevada habilidad.
- Realizan juicios basados en su propia evaluación y experiencia, más que en la opinión de otros.

- Prefieren un premio grande y a muy largo plazo que pequeños premios a corto plazo.
- No se plantean la consecución de metas elevadas.
- Seleccionan a sus compañeros en función de los conocimientos que tengan sobre un determinado tema.

Pero también conocemos a esos alumnos que nunca salen voluntarios aunque sea una tarea sencilla que saben realizar. Cuando pueden elegir entre dos opciones siempre optan por la más fácil. Evitan las tareas en las que tengan que competir y son especialmente sensibles a la posibilidad de experimentar un fracaso que han de evitar a toda costa. En definitiva tiene miedo a fracasar.

Entre las funciones del profesor, se encuentra el posibilitar que el alumno perciba las ventajas de realizar actividades, que tengan para él un grado de dificultad medio, en las que el riesgo es moderado. Posteriormente ha de ayudarle a fijarse metas y objetivos escolares realistas. Para lograr estos fines, el profesor puede recurrir a diversos juegos existentes, que integran los procesos que subyacen al motivo de logro y posibilitan experimentar su influencia. Sólo después de experiencias concretas de logro puede el alumno optar entre manifestar o no conductas tendentes al logro. Para que el alumno adquiera y manifieste el motivo de logro, tiene que aprender la relación que existe entre riesgo y logro, y debe de usar el feedback adecuado para modificar, cuando sea preciso, los objetivos.

Una de las tareas primordiales del profesor es contribuir a incrementar la probabilidad esperada de éxito del alumno, minimizando las razones del temor al fracaso y aumentando la posibilidad esperada de éxito del alumno.

La tendencia al logro o a evitar el fracaso está determinada conjuntamente por tendencias intrínsecas y tendencias extrínsecas. A los alumnos con elevado nivel de logro hay que asignarles tareas cada vez más difíciles, que supongan un desafío a su competencia, para tratar de mantenerles interesados en ellas. Para este tipo de alumnos, a veces, una dosis moderada de fracaso incrementa su motivación, el éxito fácil la disminuye.

Por el contrario, a los alumnos con bajo nivel de logro se les debe aumentar progresivamente la dificultad de las tareas pero muy sutilmente de manera que vayan reduciendo o perdiendo el miedo en el aula. La mejor forma de hacerlo es aumentando las posibilidades esperadas de tener éxito y con ello disminuyendo la posibilidad de fracasar. Se necesita tener éxito para aumentar su motivación. La otra alternativa será modificar características personales, lo cual parece más difícil de lograr.

7.1.2. Establecimiento de metas

Entre las técnicas que posibilitan aumentar la probabilidad subjetiva o expectativa de éxito se encuentra el establecimiento de metas. Una meta es la representación mental de los resultados deseados de una acción y es la pieza clave dentro del llamado proceso de autorregulación de la conducta. Las metas permiten, en efecto, regular la acción motivada puesto que actúan:

- Activando la conducta o conductas necesarias para su consecución.

- Dirigiendo la atención únicamente hacia aquellas actividades y elementos que son relevantes para satisfacer los intereses que pusieron en marcha la acción.
- Controlando la duración o persistencia de la actividad motivada para que ésta no cese hasta la consecución de las mismas metas propuestas.

El establecimiento de metas es una importante técnica motivacional basada en el modelo de motivación orientada a la meta, propuesto por Locke, que se ha mostrado eficaz en la planificación y desarrollo de actividades laborales y que, puede funcionar así mismo en la planificación y desarrollo de la acción educativa.

Se establecen metas y objetivos, posteriormente el alumno adopta las estrategias correspondientes y manifiesta las conductas tendentes a la consecución de las mismas, con la expectativa de que las conductas manifestadas en el presente, aumenten la probabilidad de lograr las metas futuras.

Locke y otros encuentran una relación directa entre la dificultad de la meta y a actuación. Cuando las metas son más elevadas la actuación es mayor. Locke y Lathan (1984) matizan esta relación. Dentro de los límites razonables, en la media en que la meta constituye un desafío mayor para el individuo, la actuación resultante es mayor.

Hom y Arbuckle (1988) encuentran que existe una estrecha relación entre estado afectivo, establecimiento de metas y actuación. El estado afectivo positivo lleva al establecimiento de metas significativamente más elevadas y a una actuación superior, que un estado afectivo negativo. Los resultados vinculan los estados afectivos con el establecimiento de metas y con la actuación, pero no proporcionan una fuerte evidencia respecto a que el establecimiento de metas mediatice el impacto de la inducción del estado afectivo sobre la actuación. Siguiendo la técnica presentada por Locke y Lathan (1984), el docente, conjuntamente con los discentes puede planificar, establecer las tareas y metas a alcanzar, de acuerdo con una serie de fases. A saber:

- Especificar el objetivo general a conseguir o la tarea a realizar.
- Especificar las técnicas e instrumentos cuya utilización consideramos necesaria para evaluar de manera válida y fiable la actuación (pruebas que requieren la elaboración de algún tipo de respuesta, escalas objetivas de producción, pruebas orales, pruebas de ejecución, proyectos, mapas mentales, listas de observación, escalas de estimación, escalas de actitudes, entrevistas, actos creativos, etc.
- Establecer el nivel de trabajo o nivel de rendimiento, especificando la temporalización (cinco días, dos semanas, un mes, etc.).
- Evaluar las metas según el grado de dificultad e importancia.
- Establecer prioridades entre las metas.
- Coordinar las metas de los diferentes sujetos de los grupos, para que no se produzcan conflictos.

Las consecuencias del establecimiento de metas pueden ser muy positivas, debido a sus efectos: clarifica las expectativas y elimina el aburrimiento; aumenta el interés por la tarea y la satisfacción; activa y sostiene la motivación hacia la tarea escolar; incrementa el esfuerzo de los alumnos más allá de los mínimos exigibles; aumenta la confianza en sí mismo y el deseo de aceptar futuros retos; incrementa la actuación y genera sentimientos de competencia; etc.

El establecimiento de metas como una aproximación motivacional está adquiriendo relevancia y eficacia en el ámbito educativo (Elliott y Dweck, 1988; Schutz, 1991; Ames, 1992; Harris y otros, 1993).

7.2. MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

Hoy día, la enseñanza está al servicio de la educación, y por tanto, deja de ser misión única del docente la simple transmisión de información y conocimientos. Existiendo una necesidad de prestar mayor atención a los procesos formativos, en donde la competencia del alumno está centrada en el autoaprendizaje, como proceso de desarrollo personal. Bajo la perspectiva educativa, el profesor debe potenciar, posibilitar, suscitar, favorecer el desarrollo integral del alumno.

La motivación está asociada a factores personales de tipo afectivo (sentimientos y emociones positivos o negativos, respecto a la escuela y las tareas escolares), cognitivo (expectativas de éxito o fracaso) o de personalidad (autoconcepto, autoestima, competencia, autodeterminación y autoeficacia) y/o factores sociales (afecto, sentido de pertenencia a algún grupo o colectividad, competencia o emulación, etc.).

Dos de las motivaciones intrínsecas con las que puede contar el profesor para motivar a sus alumnos son la curiosidad y el interés, que son dos conceptos explicativos diferentes que no se deben usar indistintamente, puesto que no son análogos, aunque su efecto motivacional sobre la conducta es funcionalmente equivalente.

La curiosidad es una fuerza motivacional primaria en el desarrollo de la comprensión de los acontecimientos, que tienen lugar en el ambiente, y en la adaptación y dominio de éste; el interés es la emoción positiva experimentada con mayor frecuencia y un factor motivacional importante en el desarrollo de conocimientos, capacidades, competencias, habilidades, destrezas, disposiciones y actitudes.

Tanto la curiosidad como en interés influyen sobre la conducta, impulsando la exploración, la manipulación y adquisición de conocimientos. Se ha de destacar la estrecha relación entre interés y motivación intrínseca. Las conductas motivadas intrínsecamente son interesantes y agradables para quien las lleva a cabo. Además, las personas que realizan una actividad que es intrínsecamente motivante tienden a creer que tienen el pleno control sobre su conducta y que son enteramente competentes para realizarlas.

Según esto, parecería evidente que el profesor debiera preferir “motivar intrínsecamente” a sus alumnos. Sin embargo, la motivación intrínseca no es estímulo suficiente para que los alumnos cumplan con todas sus obligaciones y se esfuercen al máximo en el desempeño de las tareas que se les asigna. Por

tanto, hay que tener en cuenta que si bien la motivación intrínseca (el gusto o la satisfacción producidas por las tareas escolares hechas) constituye una condición indispensable para que el rendimiento académico del alumno sea máximo, esto no implica que pueda prescindirse de la motivación extrínseca (calificaciones, premios o recompensas, castigos, etc.).

La curiosidad determina actividades que proporcionan conocimientos, que a su vez, pueden eliminar una situación de duda, alcanzar satisfacción y elevar la autoestima y la competencia.

Maw y Maw, citados por Garrido, I. y Pérez, Mª (1996), afirman que el niño manifiesta curiosidad en la medida en que: Se siente atraído por los objetos, las cosas y los hechos de su ambiente que sean nuevos, incongruentes

o complejos y persiste en observar y examinar los estímulos para dominar mejor la situación. La curiosidad puede incidir en la conducta del niño en el aula, posibilitando distintas funciones:

- Muestra interés por temas nuevos, hace preguntas o los investiga personalmente.
- Observa, examina, maneja, estudia, hace preguntas o discute sobre algún tema o sobre algún objeto determinado.
- Adquiere información sobre temas nuevos o desconocidos.
- Persiste hasta que domina el tema o comprende para qué es útil un objeto.

El momento óptimo para el desarrollo de la curiosidad parece que es la etapa infantil y la etapa de escuela elemental, ya que aquellos valores y actitudes desarrolladas en la infancia ejercen un efecto profundo y duradero en las etapas posteriores de la evolución de la vida humana (adolescencia, juventud, adultez y vejez).

Parece razonable pensar, si analizamos la influencia del profesor en el surgimiento y en el desarrollo de la curiosidad, que dada la relación existente entre la curiosidad y diferentes procesos psíquicos del individuo (inteligencia, nivel de logro y creatividad), que las mismas condiciones o situaciones que suscitan la curiosidad, tenderán a facilitar la actuación intelectual, el logro, y la creatividad. Una clase en la que haya un clima relajado, que permita a cada alumno explorar lo que le rodea y en la que se manifiesten actitudes comprensivas y tolerantes con las conductas, que se separen de la normativa fijada, estimulará la curiosidad y favorecerá los procesos intelectuales y creativos. Por el contrario, una clase en la que se requieran conductas rígidas, y conformistas, donde se incide en exceso en la obtención de puntuaciones altas, es muy probable que suscite ansiedad. Las situaciones que generan presión debilitan la activación de la curiosidad.

El profesor, al estructurar las tareas ha de tener en cuenta que la curiosidad es una forma de motivación intrínseca, que los resultados de los estudios sobre motivación intrínseca, ofrecen suficiente evidencia experimental a favor de que las personas funcionan de forma más eficaz, en situaciones que proporcionan un moderado nivel de estimulación y que la motivación intrínseca se aumenta cuando se producen cambios moderados en el nivel de complejidad estimular.

El interés constituye una disposición favorable al aprendizaje. Esto no significa que el interés no es una condición absoluta sin la que no es posible el aprendizaje, sino que más bien es una disposición útil y conveniente para el aprendizaje eficaz. Resulta ser una disposición didácticamente positiva fundamentalmente por dos motivos: Incrementa el rendimiento académico y disminuye la fatiga.

Los intereses son conceptos explicativos que posibilitan hacer predicciones sobre la conducta del alumno. Si el profesor puede determinar cuáles son los intereses del discente, puede predecir qué actividades elegirá entre una serie de alternativas, cuánto tiempo pasará desarrollándolas, con qué frecuencia tendrán lugar esos comportamientos, y qué cantidad de refuerzo externo será precisa para mantener una actividad concreta. Los intereses ejercen un efecto notable en la cualidad de los resultados del aprendizaje, en la cualidad de las experiencias del aprendizaje y en el uso de estrategias de aprendizaje.

Deben aprovecharse al máximo los intereses inmediatos, es decir, las inclinaciones primitivas y espontáneas del individuo hacia determinados objetos, ya que crean situaciones óptimas desde el punto de vista didáctico, en cuanto da lugar a una identificación o asimilación entre individuo y objeto, de tal modo que la enseñanza dejaría de ser un problema cuando el individuo se sintiese inclinado espontáneamente hacia todos los aspectos contenidos en el programa escolar, y éstos nazcan de los intereses espontáneos de los alumnos. Los Centros de Interés, de Decroly son, sin duda, unos de los mayores esfuerzos hechos por llevar a la práctica esta doctrina.

Las implicaciones educativas de los intereses son de gran importancia. Los profesores sabemos que la clave del aprendizaje está en lograr la atención del alumno. Muy frecuentemente, las diferencias observadas en el aprendizaje y en el éxito escolar, vienen explicadas por diferencias existentes en el nivel de atención de los alumnos.

El profesor debe conocer los intereses básicos de los alumnos y apoyar en ellos la actividad escolar es fundamental para alcanzar su atención en cualquier nivel y edad, pero sobre todo en la etapa infantil, donde predomina la atención libre o espontánea, es decir, la atención que se produce cuando los estímulos presentados actúan sobre la mente en virtud de su mera fuerza. Estos estímulos se presentan de una manera natural, sin esfuerzo volitivo, de tal manera que es preciso un esfuerzo para hacer cesar este tipo de atención.

La atención de los niños pequeños pertenece primariamente al tipo espontáneo. Sin embargo, el niño desarrolla al crecer, un poder progresivo de realizar esfuerzos para concentrar su atención. La observación diaria confirma este hecho.

El niño encuentra difícil controlar su atención en un período de tiempo dado, sea corto o largo. Lo más probable es que se distraiga por cualquier clase de hechos. La intensidad y duración de la atención infantil es mucho menor que la del adulto.

El profesor, al guiar el desarrollo de la facultad infantil de la atención de forma espontánea a la voluntaria, debe tomar en consideración estos hechos. Los resultados previos para el desarrollo de la atención voluntaria, son el

conocimiento de las limitaciones infantiles y la complejidad de la situación. El profesor debe saber qué clase de relaciones y asociaciones abarca el objeto hacia el que se dirige la atención voluntaria.

La única forma de educar la atención, es atendiendo. Prestar atención consiste en mantener el objeto deseado en el centro de la conciencia, dejando relegadas las distracciones a segundo término.

La atención en el niño puede despertarse de tres formas:

a) Por medio de algún súbito o intenso estímulo sensorial o idea insistente, a consecuencia del interés o impulsada por la voluntad.

La atención espontánea puede suscitarse por algún objeto externo o puede seguir una corriente interesante del pensamiento. Cultivar la atención espontánea es desarrollar intereses. Supone el uso de métodos que despertarán la actitud interrogativa respecto al tema que se trate. Los intereses deseables que el niño aporta con él en la clase, deben ser desarrollados, ampliados y comprendidos.

La atención voluntaria se controla desde el interior y supone esfuerzo.

El sujeto decide a qué ha de atender, en lugar de permitir que los objetos interesantes del pensamiento lo determinen. La atención voluntaria es impulsada volitivamente, cosa que no puede hacer el niño antes de los siete años. Requiere un control inteligente aplicado a un fin para dominar los propios pensamientos, dictando de antemano los temas que han de ser objeto de los mismos. La finalidad es el punto esencial de la atención voluntaria. De dónde se deduce que para el profesor debe significar ésta el despertar de objetivos para la vida, la persuasión de ideales previamente elegidos y la aceptación de lo agradable y lo muy difícil para fines dignos.

b) Para asegurar y sostener la atención eficazmente, el profesor debe eliminar todas las posibles distracciones, explicar contenidos que sean adecuados a la madurez mental del alumno en forma abreviada y jerárquica y suprimir lo no esencial, siempre que esté explicando nuevos temas o materias.

c) Para intentar lograr la atención es preciso evitar la fatiga.

Aunque el interés es un factor muy importante de la atención, no es el único medio para estimularla. Hay consideraciones ajenas al interés y que pueden resultar con un alto grado de atención, ya que ésta puede despertarse por otros factores:

- Externos: posición, intensidad, aprobación de los demás, etc.
- Internos, familiaridad y resonancia emotiva.

Las faltas de atención, esto es, las distracciones, son debidas generalmente a la fatiga o a la falta de motivación para la tarea que se realiza. De ahí la importancia para mantenerla, de los descansos o pausas espaciales y de una fuerte motivación.

En cuanto a la falta de atención, el profesor ha de tener en cuenta los siguientes principios:

- Utilizar actividades novedosas para iniciar el entrenamiento.
- Introducir poco a poco tareas escolares.

- El objetivo final es lograr que el niño se concentre en la actividad a realizar por las pautas de pensamiento que ha aprendido.

A continuación citaremos, a modo de ejemplo, una serie de tareas escolares motivantes y novedosas y otras tareas escolares rutinarias:

a) Tareas motivantes y novedosas:

- Localizar fallos en dibujos similares.
- Identificar figuras iguales al modelo.
- Completar dibujos, puzzles.
- Rompecabezas.
- Crucigramas.
- Sopa de letras.
- Tareas de asociación de números con dibujos o símbolos.
- Señalar conceptos verbales en láminas de dibujo.
- Etc.

b) Tareas escolares rutinarias.

- Copiar un texto.
- Resolver una suma, resta, multiplicación, división, etc.
- Escuchar una explicación.
- Colorear.
- Escribir al dictado.
- Hacer un ejercicio de Naturales.
- Dibujar.
- Recortar.
- Etc.

7.3. MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA

No parece erróneo afirmar que actualmente en nuestro país existe un predominio de la motivación extrínseca sobre la motivación intrínseca, que se pone de manifiesto en:

a) En el hecho de que cada vez es mayor la tendencia a instrumentalizar el conocimiento y el saber ("¿para qué me va a servir ésto que he de aprender?") y menor el interés por aprender por aprender.

b) En el hecho de que la suerte, la influencia social y el poder son factores más motivantes que el esfuerzo, la capacidad y la superación personal.

c) En el hecho de que, cada día, los motivos extrínsecos (remuneración, prestigio profesional, oportunidades de ascenso y promoción, etc.) tengan un valor superior a los motivos intrínsecos (capacidad, satisfacción en el trabajo, autonomía, desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas personales, etc.).

La situación socioeconómica traslada su efecto al ámbito educativo, puesto que el aula no existe en el vacío, sino que está inmersa en una sociedad, y aconseja el uso de diversos tipos de motivadores extrínsecos. Entres estos, se encuentran, la economía de fichas y la aplicación de la alabanza.

La economía de fichas es una técnica motivacional que posibilita mantener y aumentar la frecuencia de aparición de conductas deseables, así

como disminuir y extinguir las conductas no deseables. Su aplicación se ha mostrado eficaz en escolares que manifiestan falta de motivación por las tareas y actividades educativas.

Los componentes de la economía de fichas son:

- √ Acuerdo y explicación de los objetivos.
- √ Especificación del número de fichas que se pueden ganar o perder en función del tipo de comportamiento.
- √ Especificación del conjunto de reforzadores intercambiables por las fichas.
- √ Apareamiento de la entrega de fichas con el reforzamiento social y feedback.
- √ Selección de un sistema de registro para evaluar el rendimiento y llevar la contabilidad de las fichas.
- √ Elección de las fichas a emplear.
- √ Modalidad de entrega, almacenamiento e intercambio de los reforzadores de apoyo.
- √ Aprendizaje del procedimiento y motivación de logro.
- √ Mantenimiento de las conductas y desvanecimiento de la economía de fichas.

La economía de fichas puede emplearse en la reducción de la agresividad y en el incremento del nivel de sociabilidad, de la motivación y del rendimiento escolar, con niños caracteriales, que manifiesten conductas agresivas, trastornos de las relaciones sociales, déficits motivacionales y un notable retraso escolar.

Para conseguir la modificación del comportamiento disruptivo del grupo y el incremento del rendimiento es preciso observar y registrar lo que hacen los alumnos antes de aplicar el programa de modificación conductual, aplicar el programa el tiempo que sea necesario y comparar las modificaciones ocurridas con los registros efectuados. A modo de ejemplo, presentamos un juego útil para evitar alborotos, indisciplinas en el aula, es el denominado “El juego de portarse bien”:

- Se forman dos grupos: A y B.
- Se jugará durante media hora o una hora al día. Si va bien durante más tiempo.
- Establecer las conductas a realizar (pedir permiso para levantarse, ocupar su propia silla, no hablar a distancia, etc.).
- Establecer cuáles son las consecuencias positivas o negativas del cumplimiento o incumplimiento de las normas.
- Al término de la mañana se determina el equipo ganador (el que tiene menos marcas en su mural de conducta).

- El equipo ganador obtiene:
    * Diez minutos de tiempo libre el mismo día (patio).
    * Diez minutos de tiempo libre en clase (actividades favoritas).
- El equipo perdedor no obtiene ningún beneficio y permanece cinco minutos más realizando tareas.
- No obstante, si el equipo perdedor, ha mejorado con respecto a días anteriores obtiene:
    * Cinco minutos de tiempo libre.

La aplicación de la alabanza, al igual que la economía de fichas, es una forma de motivación extrínseca eficaz. Para que sea adecuada ha de seguir diferentes directrices:

- Se proporciona de forma contingente.
- Se concretan los aspectos relacionados con el logro.
- Manifiesta espontaneidad, variedad y otros signos de credibilidad e indica una clara atención al logro del alumno.
- Proporciona información al alumno sobre su aprendizaje y desarrollo o el valor de sus logros.
- Orienta al alumno hacia una mejor valoración de su conducta en relación con la tarea o actividad y de su pensamiento en relación con la solución de problemas.
- Se concede en reconocimiento a un gran esfuerzo o al éxito en trabajos difíciles.
- Atribuye el éxito al esfuerzo, a la habilidad y a la destreza personal, señalando que el alumno puede alcanzar éxitos similares en el futuro.
- Focaliza la atención del alumno en conductas relevantes para la realización de tareas o actividades educativas.

Se ha de tener mucho cuidado en la aplicación de motivadores extrínsecos a las conductas motivadas intrínsecamente. ¿Qué sucederá a la motivación intrínseca de un individuo, cuando está realizando una actividad intrínsecamente interesante y comienza a recibir una recompensa extrínseca? La teoría de la “evaluación cognitiva” de Deci y Ryan (1985) trata de dar respuesta a esta pregunta. Según estos autores, la administración de recompensas a conductas que dependen en principio de una motivación intrínseca no siempre provoca la inesperada consecuencia de reducir el interés de las personas por volver a realizar esas conductas, puesto que el efecto de las recompensas sobre la motivación intrínseca depende del tipo de recompensa que se aplique y de la función que se pretenda dar a las recompensas.

Una recompensa puede cumplir dos funciones distintas, una de tipo informativo, cuando se basa en el reconocimiento expreso de una buena ejecución o del trabajo bien hecho. Los estudios demuestran que esta clase de recompensas no sólo no reduce la motivación intrínseca sino que la aumenta. La segunda función, llamada de control, se define por oposición a la anterior.

Llamamos recompensa de control a cualquier recompensa que no cumpla una función informativa. Se supone que este tipo de recompensa afecta negativamente a la motivación intrínseca. La recompensa de control más frecuente en el ámbito educativo sería la calificación. Pero con esta distinción no podemos extraer aún conclusiones definitivas sobre qué clase de recompensas son compatibles con la motivación intrínseca de los alumnos. Conviene entonces que examinemos cuáles son los efectos que, según la investigación disponible, tienen sobre la actividad escolar aquellas recompensas que son más frecuentemente empleadas en los centros educativos: elogios y felicitaciones, alabanzas, reconocimiento público o privado, etc.

Según podría deducirse de lo dicho hace un momento sobre la función informativa de las recompensas, y puesto que esa función se realiza mediante refuerzos verbales, deberíamos poder asegurar que esta clase de recompensas nunca perjudicaría a la motivación intrínseca. En general, el reconocimiento del trabajo bien hecho beneficia a la motivación intrínseca siempre que el contenido del mensaje verbal se centra en la valoración de la tarea misma. Esto refuerza en el sujeto su sentido de competencia, una sensación que, siempre acompaña a la conducta intrínsecamente motivada. Otra forma de reconocimiento verbal es aquella que proporciona información sobre el rendimiento obtenido en comparación con los logros realizados por los compañeros de clase. Esta segunda clase de mensajes o refuerzos verbales reducen la motivación intrínseca de los alumnos pues dirige su atención fuera del ámbito de la propia actividad escolar.

Para terminar este epígrafe dedicado a la motivación extrínseca, se ha de destacar la relevancia de los motivadores intrínsecos y de los motivadores extrínsecos en el desarrollo de la actividad educativa y advertir que no sólo es cierto que la motivación intrínseca pueda transformarse en motivación extrínseca sino que también la motivación extrínseca puede generar motivación intrínseca a través de un empleo adecuado de las recompensas. Así, algunos estudios indican que cuando se conceden premios por la realización de tareas aburridas se incrementa la valoración de dichas tareas y se abre la puerta, en consecuencia, a la motivación intrínseca.

CAPÍTULO 8

LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO. UNA ENSEÑANZA SIGNIFICATIVA

La mejora del aprendizaje y del rendimiento académico pasa por la consideración tanto de los componentes cognitivos como motivacionales. Es decir, el conocimiento y regulación de los procedimientos debe ir asociado a que los alumnos estén motivados e interesados por las tareas y actividades académicas. Para obtener éxitos académicos y óptimos resultados de aprendizaje, los alumnos necesitan tener tanto "voluntad" como "habilidad", lo cual refleja con claridad el grado de interrelación existente entre lo afectivo-motivacional y lo cognitivo dentro del aprendizaje escolar (Pintrich y De Groot, 1990).

A la hora de plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje, los profesores remarcan la importancia que desempeñan los procesos de pensamiento del alumno, que tiene en cuenta toda una serie de elementos significativos que se encuentran en la mente del alumno y que afectan a su aprendizaje (conocimientos previos, autoconceptos, metas académicas, expectativas y actitudes, técnicas, estrategias o procedimientos, etc.), engloban aspectos cognitivos, afectivos y motivacionales e influyen en su desarrollo personal y cognitivo. Por tanto, el aprendizaje no depende sólo del profesor y de la metodología de enseñanza que emplea, sino también del esfuerzo e implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El alumno es un poderoso agente autodeterminante de su aprendizaje, que tiene que construir su propio conocimiento y debe aprender a ser responsable del manejo y control de éste.

Esta forma de concebir el aprendizaje como proceso de construcción, nos lleva a exponer diferentes opiniones de los profesores sobre los procedimientos que utilizan habitualmente para motivar a sus alumnos y alcanzar un aprendizaje cada vez más gratificante, más creativo y eficaz.

- El dominio de las técnicas, estrategias o procedimientos motivacionales y de comunicabilidad docente y el compromiso del alumno con respecto al aprendizaje son elementos esenciales en la enseñanza. En este sentido, la puesta en práctica de estrategias de aprendizaje que incluyen técnicas para crear y mantener un clima de aprendizaje positivo, como por ejemplo, el desarrollo de expectativas de resultados, de autoeficacia y de actitudes positivas, y el nivel de compromiso y respuesta del alumno a las actividades escolares, son fundamentales para el éxito escolar.

  "Mientras algunos alumnos se mueven por el deseo de dominio, curiosidad, preferencia por el reto, interés por aprender, otros lo hacen por la obtención de notas, recompensas, juicios positivos, aprobación de padres y profesores, y evitación de todo tipo de valoraciones

negativas. El empleo sistemático de estrategias específicas, lleva a los alumnos a implicarse activamente en las tareas escolares y dedicar el esfuerzo y persistencia necesarios para lograr los objetivos que persiguen".

- A la hora de plantear su experiencia en relación con la motivación, unos profesores hacen hincapié en el aspecto lúdico y afectivo de la motivación:

  "Para nosotros es importante que los alumnos disfruten en clase, que se lo pasen bien aprendiendo".

  "Es necesario generar con los alumnos un clima afectivo, cooperativo y organizado. Es interesante, para ello, conocer sus nombres, repartir responsabilidades, plantear entre todos las normas de convivencia. Pero lo fundamental es creer en su lado positivo. Incluso, en ese intento de interacción cálida, viendo a todos los alumnos ¨bonitos¨".

  "Siempre en los primeros días de clase intentamos conocer sus nombres, plantear las normas de convivencia y generar en ellos expectativas de esfuerzo y de éxito en la materia".

- Partiendo del hecho de que la realización de tareas variadas favorece el trabajo del alumno en la escuela, uno de los objetivos básicos que se plantean muchos profesores es ofertar diferentes y múltiples tareas a los alumnos:

  "Es importante utilizar una amplia gama de actividades no repetitivas".

- Otros profesores resaltan el aspecto funcional o de incidencia social de los contenidos:

  "Siempre tratamos de conectar la materia con los aspectos humanos, por ejemplo, las ventajas y los inconvenientes del uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual".

La mayoría de los profesores resaltan el aspecto implicativo de la motivación:

"En la ciencia nada está concluido, siempre les planteamos a los alumnos que todos podemos ser investigadores, incluso en clase".

Es interesante destacar que los profesores ponen de relieve que los aspectos reseñados respecto a la motivación, son elementos que ejercen una gran influencia sobre el aprendizaje de los alumnos en los diversos niveles de enseñanza y en las diferentes asignaturas, incluso en aquellas que, tradicionalmente, pueden parecer más abstractas o áridas, como las Matemáticas:

"Generalmente, partimos de juegos o problemas reales de la vida cotidiana para resolverlos entre todos, además de preparar materiales didácticos que ayuden a los alumnos a concretar las realidades abstractas de estas asignaturas".

CAPÍTULO 9

EL APRENDIZAJE. TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS.

Los distintos tipos de estrategias incluyen actividades tales como la selección y organización de la información, repetición del material para ser aprendido, relacionando el nuevo material con la información existente en la memoria y aumentando la significatividad del mismo, técnicas de comunicabilidad, etc.

Las estrategias pueden clasificarse en tres grandes grupos: estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas, y estrategias de manejo de recursos.

- Las estrategias cognitivas hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. Son un conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información. Dentro de este grupo se distinguen tres clases de estrategias: estrategias de repetición, de elaboración, y de organización.
- Las estrategias metacognitivas hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte del alumno de su propia cognición. Son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos, con el objetivo de desarrollar las capacidades del sujeto, demostrar a los demás su competencia, obtener juicios positivos sobre sus niveles de capacidad y evitar los juicios negativos.
- Las estrategias de manejo de recursos, denominadas también estrategias afectivas o estrategias de apoyo, son una serie de estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término. Incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son, el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control del esfuerzo, etc.

Los profesores disponen de una serie de técnicas para motivar a los alumnos, referidas tanto a aquellas que deben trabajar con la información de entrada como a las que deben trabajar para la conexión de los esquemas conceptuales que ya poseen los alumnos o para crearles otros nuevos, el uso de las mismas depende de los objetivos educativos que pretendamos alcanzar.

El objetivo que deben cumplir las técnicas para la información de entrada es que la cantidad de información no sea excesiva y que sea clara. Entre estas técnicas citamos las siguientes:

a) Técnicas para la Disminución de la Densidad Informativa, hacen referencia a la cantidad de información que puede procesar el alumno. Contribuyen a un buen procesamientos de la información. El profesor debe procurar: hacer pausas, alargar las frases, repetir las ideas que se consideran importantes, redundancias, hacer frases cortas, etc.

b) Técnicas encaminadas a la Distintividad Informativa, hacen referencia a la claridad de la información. Es importante distinguir en este punto los remarques sensoriales y los conceptuales. Los primeros se refieren a la vocalización, entonación, remarques gráficos, etc. Mientras que los remarques conceptuales deben procurar diferenciar los conceptos ambiguos.

En cuanto a las técnicas para la conexión de los esquemas previos, presentamos:

- Técnicas que pretenden suscitar la información, como son: los organizadores previos, definidos como aquella información sencilla que se da al comienzo de un tema con la finalidad de despertar el interés por el contenido; los guiones o esquemas; la explicitación de los objetivos al inicio del tema; las conexiones o vínculos entre la nueva información y el conocimiento previo de los alumnos.
- Técnicas dirigidas a la organización del contenido, son activas e implican elaboración y establecimiento de vínculos entre el nuevo aprendizaje y el aprendizaje previo, como son: presentación de forma deductiva (de lo general a lo particular); presentación de forma inductiva (de ejemplos particulares a aspectos generales; guiones incompletos que van completándose en clase; uso de analogías; evitar los desviacionismos.
- Las formas en que se explican los contenidos, donde se recomiendan el empleo de ejemplos, la formación de conceptos por semejanza y diferencia, hacer explicitaciones, analogías y utilizar distintos medios.
- Dar posibilidades de aplicación a la información e implicar a los alumnos en el proceso.
- La justificación teórica de estas técnicas se encuentra en las teorías constructivistas, abordadas desde una perspectiva eminentemente práctica por P. Gallardo y V. Toro en su libro "Teorías del aprendizaje para profesores", publicado en 1995, y su empleo en la enseñanza ayuda a los profesores a despertar la motivación por los temas o bloques temáticos y lograr el éxito de los alumnos de cualquier nivel.

CAPÍTULO 10

EL MARCO ESCOLAR COMO ESPACIO DE APLICACIÓN DE LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Vamos a analizar en este capítulo, algunas de las aplicaciones prácticas de las teorías del aprendizaje en el aula:

1. Modificación de conductas

Frente a problemas no estrictamente académicos planteados por parte de los alumnos en clase (alborotos, indisciplinas, etc.) pueden utilizarse tanto técnicas para la adquisición y mantenimiento de las conductas deseables (la economía de fichas, el moldeamiento, etc.), como para la disminución o extinción de las conductas no deseables (la técnica del control estimular, basada en la retirada de estímulos que provoquen el bullicio o en crear situaciones que favorezcan el buen comportamiento; los juegos comportamentales; etc.).

Una de las técnicas más eficaz en el aula es la "economía de fichas". Las fichas consisten en pequeños objetos que se entregan a los alumnos cuando se comportan de un modo previamente especificado, y que éstos, de acuerdo con unas normas preestablecidas, pueden a su vez cambiarse por otros determinados objetos, actividades, calificaciones, etc. La eficacia de esta técnica se ha podido comprobar en la modificación del comportamiento disruptivo del grupo y el incremento del rendimiento.

Las técnicas citadas pueden emplearse en cualquier nivel educativo, individualmente a un alumno o colectivamente a toda la clase, dependiendo del problema de que se trate (alborotos, indisciplinas, ansiedad, agresividad, falta de atención, timidez y retraimiento social, hiperactividad, bajo rendimiento escolar, desobediencia, etc.).

También en el campo de la Educación Especial han aplicado dichas técnicas con óptimos resultados en diversas áreas (cuidado personal, lenguaje, comportamiento social, etc.).

Muchas personas tienen la idea de que el castigo suprime la conducta indeseada sólo temporalmente. A ello han contribuido las opiniones de dos eminentes psicólogos: Thorndike y Skinner.

Sin embargo esta idea no es tan cierta, el castigo puede emplearse para disminuir o extinguir conductas indeseadas. En este sentido, para que el castigo sea eficaz es necesario: que se aplique contingente a la respuesta (presentar el estimulo punitivo inmediatamente después de la respuesta); que se aplique cada vez que el sujeto da la respuesta; tiene que ser suficientemente intenso y largo para suprimir la respuesta; se han de concretar las conductas alternativas apropiadas y reforzarlas; y, se ha de disminuir o suprimir el reforzamiento que mantenía la respuesta inapropiada.

La práctica de la aplicación del castigo lleva consigo una serie de ventajas (su efecto es rápido, suprime la respuesta indeseada y lleva a una reorganización de la conducta, incluyendo conductas deseadas) y desventajas (produce lloros, chillidos; puede generar conductas agresivas; la persona que aplica el castigo puede convertirse en estímulo aversivo condicionado por asociación con el castigo; la persona que aplica el castigo puede ser el estímulo discriminatorio del castigo; el castigo puede servir de estímulo discriminativo de algún refuerzo; si bien da lugar a la supresión de la conducta deseada, pueden aparecer otras conductas no deseadas; sirve para extinguir conductas, pero su aplicación provoca conductas de escape y evitación de las consecuencias del castigo; la persona que aplica el castigo puede sobrepasarse; la persona que aplica el castigo puede descargar su tensión o agresividad; etc.).

A pesar de las múltiples desventajas de la aplicación del castigo y de los requerimientos estrictos para que sea efectivo, es una técnica que suelen emplear los padres para poner límites a sus hijos, los profesores para disminuir

o suprimir las conductas indeseadas de los alumnos, y los Gobiernos locales, regionales, nacionales e internacionales no renuncian a ella como técnica de control social. ¿Por qué? Quizás por su efecto inmediato y por las consecuencias reforzantes que tiene a corto plazo para la persona que lo aplica. Como el comportamiento de los individuos está gobernado por consecuencias a corto plazo, posiblemente ésta sea una razón importante para que se siga empleando como procedimiento eficaz para suprimir las conductas no deseables.

2. Actividades extraescolares (vinculan la escuela con el medio físico y social)

Sabemos muy los profesores que las actividades extraescolares (paralelas

o complementarias a los programas de estudio) contribuyen a la maduración educativa del niño. Por esta razón, todos los centros educativos deben organizar una amplia gama de actividades extraescolares. Todos los profesores deben dirigir el mayor número possible de éstas (teniendo en cuenta los intereses de los alumnos, la situación del centro –barrio, ciudad, pueblo-, las posibilidades del centro, la preparación especial del profesor o profesores, etc.).

A título indicativo, enumeramos las siguientes: visitas a fábricas, talleres, industrias ganaderas, agrícolas, pesqueras, mineras y forestales; organizaciones sindicales, archivos y bibliotecas, museos, exposiciones, monumentos artísticos y demás centros o lugares de interés cultural; asistencia y participación en representaciones teatrales, coros, danza, cine-clubs, teatro guiñol, concierto, títeres, fiestas escolares (Navidad, fin de curso, etc.), juegos populares, fiestas populares, campañas de higiene; competiciones deportivas; creación y puesta en funcionamiento de un periódico escolar, etc.

A continuación, presentamos un ejemplo de actividad extraescolar.

Tras el estudio de las plantas o durante el mismo, se puede programar un día para hacer una excursión al campo (si se trata de un centro rural, o a un

parque o jardín botánico, en una gran ciudad) para estudiar sobre el terreno las partes de una planta, sus clases, recoger hojas para hacer un herbolario, etc.

3. Adquisición del lenguaje (como un instrumento básico de comunicación, fundamento de todas las actividades y áreas educativas)

El niño percibe globalmente y para él tiene más interés y fuerza motivadora escribir y leer palabras con significados. Por esta razón, deben utilizarse métodos globales que parten de unidades lingüísticas que tienen de por sí alguna significación (palabras, frases, pequeños cuentos) para llegar a los sonidos o letras. El niño lee, por ejemplo, la palabra mano repetidas veces (síntesis, todo global) y después se pasa a escribir y leer los sonidos y las letras.

MÉTODO GLOBAL	
mano	
mano, mano mano	
ma no ma ma	
no ma no no	
m n m n	

Desde un punto de vista lógico, se pueden considerar sintéticos-analíticos, ya que proceden por descomposición en sus elementos (sílabas y letras) de unidades significativas: la palabra o la frase. Por esta razón se les conoce con el nombre de léxicos y fraseológicos, respectivamente.

El dominio de los mecanismos del lenguaje lector y escribano se logra mediante la utilización de estos métodos. No obstante, los métodos globales suelen dejar al arbitrio del profesor, sin decirle cómo, el logro de unos hábitos de comprensión y expresión que se persiguen al enseñar lenguaje en la escuela. Teniendo en cuenta esto, debemos fijarnos los siguientes objetivos:

a) Capacitar al alumno para comprender el mensaje de otras personas en el tiempo o en el espacio y transmitir a otros y en forma adecuada, un contenido escrito (como lo hace un presentador de televisión, por ejemplo, o un locutor de radio).

b) Que el alumno adquiera la posibilidad de traducir a signos gráficos un pensamiento o concepto. Es decir, que conocida una fórmula verbal, sepa reducirla a signos.

Lograr esta habilidad supone que el sujeto sea capaz de adaptarse al medio social, relacionándose con otros a los que hace partícipes de su pensamiento, a los que pide ayuda, a los que aconseja o dirige. Es hacer una comunicación con personas distantes y con generaciones futuras. Es participar en gran número de funciones de relación.

En consecuencia, debe estar en condiciones de escribir una carta, confeccionar una factura o recibo, redactar una petición o queja, rellenar un impreso, documento, cumplimentar un formulario, anotar cuestiones de interés, tomar notas, etc.

Pero además, como objetivo escolar, no nos podemos conformar con un saber, con unos conocimientos. Es además, el lograr unos hábitos de emplear la lectura y la escritura; es una motivación por el saber; unas virtudes en el empleo de la lectura y escritura (verdad, honestidad, etc.).

Por tanto, el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura debe ser una preocupación constante a lo largo de todo proceso educativo desde su iniciación.

En realidad, el proceso de perfeccionamiento lector-escribano no termina con la escolaridad. Es un proceso que prácticamente no tiene fin.

4. Fomento de la originalidad y la creatividad de los escolares

Las actividades creativas no pueden ocupar un lugar determinado en el horario escolar, puesto que no constituyen en sí un área, o una materia o asignatura. Podemos desarrollar la creatividad en actividades de expresión (verbal, matemática, plástica, dinámica), en actividades de experiencias (sociales, naturales), etc., aunque desde luego las más indicadas son las actividades de expresión y dentro de ellas, las referidas a la plástica. El cultivo de la originalidad y de la creatividad debe darse en todas las actividades escolares. El profesor debe aprovechar todas las ocasiones propicias. Para ello, debemos tener en cuenta, entre otras, las normas prácticas siguientes:

- Hacer que los alumnos practiquen con tareas de largo alcance. No señalar un tiempo limitado, corto. Los alumnos necesitan tiempo suficiente para planear, pensar, explorar, investigar, etc.
- Asegurarse de que los alumnos comprenden con claridad la naturaleza de la tarea. Hay que comentarla, explicar lo que se tiene que hacer, aunque evitando los detalles. Dar un pequeño impulso al principio.
- Ayudar a encontrar ideas a aquellos alumnos que lo precisen. No todos los alumnos tienen el mismo nivel de creatividad.
- Animar a los alumnos a que sean originales, subrayando la importancia que tiene el expresar las propias reacciones ante una idea o hecho y no dejarse guiar por lo que dicen o piensan los demás. En dos palabras, motivarlos suficientemente.
- Desarrollar su sentido de la observación y de la comparación.
- Respetar las preguntas de los alumnos, así como sus ideas, aunque nos parezcan inusitadas o extrañas. Más aún: evitar las “ironías”. Un comentario puede inhibirlos para posteriores ocasiones. No dejarlo en ridículo.
- Darles oportunidades para que realicen trabajos, experimentos, actividades, etc. sin calificarles. La posible nota o calificación puede inhibir al alumno. Junto con las ironías o comentarios más o menos

jocosos son los dos principales obstáculos en el cultivo de la originalidad o creatividad. Hay que evitar la imagen del profesor que, bolígrafo en mano, parece que va calificando hasta la "respiración" de los alumnos.

- Ofrecerles los elementos mínimos precisos para desarrollar sus actividades. Lo cual supone: tiempo para dedicarse a actividades independientes por su propia cuenta, con un mínimo de interferencias; materiales para suministrar las fuentes de ideas y medios de expresión necesarios; participación en la planificación y realización del trabajo creativo; etc.).
- Desarrollar actividades colectivas y en equipo como medio importante para la liberación de la originalidad y creatividad individual. Con estas actividades ofreceremos a los alumnos oportunidades para compartir los esfuerzos creativos. Vamos a citar algunas de ellas a continuación:
    - Actividades de redacción y composición.
    - Actividades artísticas.
    - Actividades de expresión plástica.
    - Actividades de expresión verbal.
    - Actividades teatrales

A modo de ejemplo, presentamos una actividad creativa realizada por los alumnos de 2º ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria en un Instituto de Educación Secundaria de Sevilla en el curso académico 2002/2003.

Periódico escolar:

La parte de la profesora ..

- Explicar, de forma general, cómo se hace un periódico escolar y para qué sirve.
- Aportar ideas y medios.
- Animar a los alumnos para que participen en la realización del trabajo (motivarlos).
- Proporcionar tiempo para la realización de tareas y espacios para la colocación de buzones de sugerencias y carteles.
- Ofrecer a los alumnos oportunidades para trabajar individual y colectivamente en función de sus intereses.
- Repartir las tareas.
- Establecer los criterios mínimos para la selección de los contenidos.
- Poner el precio de 2 euros por periódico (costo real de 1 euro).
- Responsabilizarse de la organización, presentación, confección y salida del periódico.

Y los alumnos .....

- Confeccionan un cartel publicitario.
- Construyen buzones de sugerencias y los colocan en los pasillos del

centro.

- Pequeñas comisiones (delegados, subdelegados y otros) recogen las aportaciones de los alumnos de cada clase.
- Elaboran el contenido del periódico.
- Ayudan en su impresión.
- Venden el periódico y guardan lo recaudado.
- Utilizan los beneficios obtenidos (1 euro por periódico) para la financiación del viaje de fin de curso.

A continuación, y a modo de ilustración, incluimos el cartel publicitario hecho por un grupo de alumnos para fomentar la participación de los mismos en la realización del periódico.

¡OYE COMPI!
Nuestro PERIÓDICO ya está en marcha. Es labor de todos y todos tenemos que aportar un granito de arena para que sea un éxito. Tienes que ayudarnos a levantarlo, la ilusión es grande y entre todos podemos hacerlo.
Para ello, te informo de los apartados en los que puedes participar ¡SI TÚ QUIERES!, nadie te obliga.

1. TALLER DE POESÍA
2. TALLER DE CUENTOS
3. TALLER DE REDACCIÓN
4. TALLER DE DIBUJO
5. TALLER DE CÓMICS
6. TALLER DE JUEGOS Y PASATIEMPOS
7. MIS ESCRITORES PREFERIDOS
8. POESÍAS A MIS PROFESORES
9. TALLER DE EXPERIENCIAS: EXCURSIONES Y VISITAS
10. TALLER DEL BROMISTA
11. TALLER DE DEPORTES
12. ENTREVISTAS A .....
13. NOTICIAS DEL MUNDO
14. MI MUNDO INVENTOR
15. HORÓSCOPOS
16. CUADRO DE HONOR
17. NUESTRO BARRIO
18. FELICITAMOS A .....
19. EL REPERTERO CURIOSO
20. REPORTAJES
21. CÓMO FUNCIONA MI CENTRO, CÓMO MEJORARLO
22. MIS QUEJAS, PREGUNTAS Y RUEGOS
23. TALLER DE RECETAS
24. ANUNCIOS

CAPÍTULO 11

¿QUÉ SABEN LOS PADRES DE LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS?

"La familia es uno de los factores que incide de forma notoria en la mejora del aprendizaje y del rendimiento académico", puede conformar la actitud que el alumno tiene ante la educación, su nivel y orientación de la motivación, sus hábitos de trabajo, su enfoque del aprendizaje, etc.; así, por ejemplo, está comprobado que la familia que fomenta un clima intelectual, de interés por el diálogo y la cultura, tiende a tener hijos con un mayor rendimiento escolar.

La gama de ideas o concepciones de los padres sobre el aprendizaje sería amplia, desde quienes tienen una idea del aprendizaje próxima al enfoque superficial o de tipo mecánico (adquisición de conocimientos; memorización y reproducción; aplicación de conocimientos o procedimientos), hasta aquellos cuya idea está cercana al enfoque profundo o aprendizaje de tipo significativo (comprensión o captación del significado; cambio en el modo de interpretar y comprender la realidad; cambio como persona).

Los padres con una idea de aprendizaje amplia, significativa, muestran a sus hijos como procesar la información y logran que obtengan mejores notas escolares. Por el contrario, los padres con una idea de aprendizaje restrictiva, mecanicista, dedican semanalmente más tiempo a ayudar a sus hijos en el estudio y tareas escolares, consiguiendo, sin embargo, peores resultados (Cano-García, F., 1997).

Consecuentemente, lo fundamental no es tanto la cantidad de tiempo que dediquen los padres a orientar a sus hijos en el estudio y tareas que les mandan, sino las conductas que desplieguen, concretamente las estrategias que enseñen.

Los padres que enseñan estrategias de autocontrol (conductas de repaso y de comprobación de los niveles de comprensión conseguidos: repaso mental, formularse preguntas antes, durante y después de las lecturas, etc.) y de selección de la información (encontrar información relevante a la que luego se le preste una atención más profunda: Capacidad para decidir qué subrayar, para centrarse en lo fundamental, etc.) consiguen mejorar el rendimiento académico de sus hijos.

CAPÍTULO 12

CONSIDERACIONES FINALES EN TORNO A LOS PROCESOS DE MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE

De lo expuesto a lo largo de este libro puede deducirse que el éxito académico y la obtención de óptimos resultados de aprendizaje dependen directamente del profesor, de la metodología de enseñanza que utiliza, de las concepciones de los propios alumnos sobre el aprendizaje y del apoyo o ayuda de los padres a sus hijos en el estudio y realización de las tareas escolares.

El profesor ha de estar motivado por su materia o contenido, por la enseñanza y por el aprendizaje de los alumnos.

Pero, ¿cómo puede automotivarse el profesor? Algunos de los procedimientos de automotivación son:

Volver a ver las cosas como si fuese la primera vez, *"de esta forma revitalizamos y recreamos nuestra materia"*; darle diferentes enfoques al contenido y observarlo desde distintos puntos de vista. Y conectarlo con los intereses de los profesores, sobre todo, con el aspecto profesional.

La motivación por la docencia influye en la motivación de los alumnos, pero también influyen otros aspectos del profesor, tales como:

- La competencia, entendida en términos de dominio de la materia que se imparte y de las capacidades para desarrollar una enseñanza eficaz. *"El profesor además de ser un transmisor o experto en los contenidos ha de ser un profesional o experto de la enseñanza, investigando en la propia acción, donde se valoran los aspectos positivos para potenciarlos y los negativos para cambiarlos".*
- La identificación o grado de empatía, es decir, el clima que se desarrolla en su clase con los alumnos basado en relaciones interpersonales: *"La identificación del profesor con los alumnos es un elemento favorecedor de la implicación y la comprensión de los contenidos. En la medida que el alumno se identifica con el profesor mejora su comprensión".*
- La autocontrolabilidad o confianza que el profesor tiene en sus propias capacidades y en el potencial de sus alumnos para conseguir los objetivos propuestos. Este aspecto influye en el éxito escolar.

Otro elemento a tener en cuenta es el alumno. ¿Qué aspectos debe considerar el profesor para motivar al alumno hacia el éxito?

El profesor debe:

- Ponerse en el lugar de los alumnos, no sólo desde el plano intelectivo o del conocimiento, sino también desde el plano humano o afectivo.
- Dar al alumno referencias de éxito: *"manifestarle abiertamente que puede alcanzar los objetivos propuestos". "En la enseñanza, el profesor*

debe hacer más referencias a los éxitos de los alumnos que a los fracasos".

- Partir de los conocimientos previos que el alumno posee: *"el conocimiento que ya tiene el alumno es el pilar sobre el que se debe asentar la construcción de nuevos conocimientos".*
- Dar a conocer al alumno el resultado de su esfuerzo y que este conocimiento sea inmediato a la realización de las tareas: *"En la medida en que el alumno sepa que ha hecho bien y que ha hecho mal y por qué, podrá corregir los errores y aclarar dudas, esta información tiene la función de ayudar al alumno a saber el grado en que ha alcanzado los objetivos propuestos".*
- Aplicar el reforzamiento (ánimo, valoración). *"Es una herramienta importante que tiene el profesor para conseguir que el alumno estudie, preste atención, muestre interés, etc.".*
- Considerar la importancia de la graduación de las tareas, no sólo de los ejercicios prácticos que realizan los alumnos sino también en la dinámica de la explicación de clase: *"al inicio de la clase, es necesario hacer preguntas sencillas, para que la mayoría de los alumnos las sepan responder. De esta forma, podemos conseguir la participación de una gran parte de los alumnos".*

Respecto a la incidencia de los padres en la educación de sus hijos destacamos:

a) La importancia que para el rendimiento tienen variables como la edad o el status educativo de los padres, y variables de clima familiar como el interés por actividades intelectuales.

b) El peso que tienen las estrategias de aprendizaje. Los padres que enseñan estrategias de autocontrol y de selección de la información consiguen que el rendimiento de sus hijos aumente y mejore.

c) El peso que tienen las ideas de los padres sobre el aprendizaje. Los padres que tienen ideas más profundas y significativas consiguen que sus hijos tengan un mejor rendimiento.

d) Las prácticas de los padres ofreciendo organización y actividades intelectuales, culturales, recreativas, etc., pueden invitar al desarrollo personal y al aprendizaje.

Para finalizar, subrayar que es necesario analizar en profundidad el papel de las variables que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, prestando especial atención a las estrategias de aprendizaje. De esta manera, podremos contar con datos de gran interés para las relaciones escuela-familia y para el diseño de programas de intervención educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- AEBLI, H. (1958): Una didáctica fundada en la Psicología de Jean Piaget. Buenos Aires: Kapelusz.
- ALONSO, C.; GALLEGO, D.; HONEY, P. (1999): Los Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- ALONSO, J. (2000): Motivación y aprendizaje en el aula. Madrid: Santillana.
- AMES, C. (1992): "Classrooms: Goals, structures, and student motivation". Journal of Educational Psychology, 84, 261-271.
- ATKINSON, J. W. (1957): "Motivational determinants of risk-taking behavior". Psychological Review, 64, 359-372.
- AUSUBEL, D. P. (1976): Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- BARQUERO, R. (1996): Vygotsky y el aprendizaje escolar. Buenos Aires: Aique.
- BRISIAUD, R. (1993): El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de la teoría de conjuntos. Madrid: Visor Distribuciones.
- BROWN, G. (1984): La teoría de Piaget, estudio crítico. Madrid: Anaya.
- BRUNER, J. (1978): El proceso mental en el aprendizaje. Madrid: Narcea.
- BRUNER, J. (1980): Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo. Madrid: Ed. Pablo del Río.
- BRUNER, J. (1984): Acción, pensamiento y lenguaje. Madrid: Alianza Editorial.
- BRUNER, J. (1985): En busca de la mente: ensayo de autobiografía. México: Fondo de Cultura Económica.
- BRUNER, J.-(1986): El habla del niño: aprendiendo a usar el lenguaje. Barcelona: Paidós.
- BRUNER, J. (1987): La importancia de la educación. Barcelona: Paidós.
- BRUNER, J. (1988): Desarrollo cognitivo y educación. Madrid: Morata.
- BRUNER, J. (1990): La elaboración del sentido: la construcción del mundo por el niño. Madrid: Morata.
- BURÓN, J. (1994): Motivación y aprendizaje. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- CANO-GARCÍA, F. (1997): "Ideas de los padres respecto al aprendizaje y rendimiento escolar". Revista de Psicología de la Educación, 22, 23-35.
- CARRETERO, M. (1993): Constructivismo y educación. Zaragoza: Edelvives.
- COLL, C. y otros (1993): El constructivismo en el aula. Barcelona: Editorial Grao.
- DECI, E. L. (1975): Intrinsic motivation. New York: Plenum Press. Citado por Deci, E. L. Y Ryan, R. M. (1985): Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior. New York: Plenum Press.
- ELLIOTS, E. S. Y DWECK, C. (1988): "Goals: An approach to motivation and achievement". Journal of Personality and Social Psychology, 54, 512.
- FERRÁNDIZ, P. (Editora) (1997): Psicología del aprendizaje. Madrid: Síntesis.
- FLAVELL, I. (1981): La Psicología evolutiva de Jean Piaget. Barcelona: Paidós.
- GAGNÉ, R. (1970): Las condiciones del aprendizaje. Madrid: Aguilar.
- GAGNÉ, R. (1975): Principios básicos del aprendizaje para la instrucción. Madrid: Diana.
- GAGNÉ, R. (1983): La planificación de la enseñanza: sus principios. México: Trillas.
- GALLARDO, P. y TORO, V. (1995): Teorías del aprendizaje para profesores. Sevilla: Toro Entero, V.
- GARRIDO, I. (Editor) (1996): Psicología de la motivación. Madrid: Síntesis.

- GARRIDO, I. y PÉREZ, M.ª (1996): “Motivación y proceso de escolarización”, 195-229, en Garrido, I. (Editor) (1996): Psicología de la motivación. Madrid: Síntesis.
- GOLSE, B. y BURSTEJN, C. (1992): Pensar, hablar, representar. El emerger del lenguaje. Barcelona: Masson.
- HARRIS, M. D.; TETRICK, L. E. Y TIEGS, B. (1993): “Cognitive ability and motivational interventions: Their effects on perfomance outcomes”. Current Psychology: Research and Review, 12, 57-65.
- HERNÁNDEZ, P. (1991): Psicología de la educación: corrientes actuales y teorías aplicadas. México: Ed. Trillas.
- HOLLOWAY, G. (1986): Concepción de la Geometría en el niño según Piaget. Barcelona: Paidós.
- HOM, H. Y ARBUCKLE, B. (1988): “Mood induction effets upon goal setting and performance in young children”. Motivation and Emotion, 12, 113-122.
- HULL, C. L. (1986): Principios de conducta. Madrid: Debate.
- INHELDER, B. (1975): Aprendizaje y estructuras del conocimiento. Madrid: Morata.
- INHELDER, B. y PIAGET, J. (1958): The Growth of Logical Thinking. Londres: Routledge and kegan Paul.
- KAMII, C. (1981): La teoría de Piaget y la educación preescolar. Madrid: Pablo del Río.
- KOEHLER, W. (1969): Psicología de la forma. Buenos Aires: Paidós.
- KOFFKA, K. (1973): Principios de Psicología de la forma. Buenos Aires: Paidós.
- KOHLER, E. & SCHELLENBERG, J. A. (1981): Los fundadores de la Psicología social. Madrid: Alianza Editorial.
- LOCKE, E. A. (1968): “Toward a theory of task motivation and incentives”. Organizational Bahavior and Human Perfomance, 3, 157189.
- LOCKE, E. A. y LATHAN, G. P. (1984): Goal setting: a motivational thecnique that works. Prentice-Hall, Englewood cliffs, New Jersey.
- MORINE, H. y MORINE, G. (1978): El descubrimiento: un desafío a los profesores. Madrid: Santillana.
- NISBET, J. (1987): Estrategias del aprendizaje. Madrid: Santillana.
- NOVAK, J. D. (1988): Teoría y práctica de la educación. Madrid: Alianza Universidad.
- PAREDES-OLAY, C.; ABAD M.; GÁMEZ, M; ROSAS, J. M. (2002): “Transfer of control between causal predictive judgments and instrumental responding”. Animal Learning & Behavior, 30, 239-248.
- PAVLOV, I. P. (1963): Psicología, Reflexiología. Buenos Aires: Paidós.
- PAVLOV, I. P. (1964): Los reflejos condicionados aplicados a la Psiquiatría. Buenos Aires: A. Peñalillo.
- PAVLOV, I. P. (1982): Fisiología y Psicología. Barcelona: Alianza Editorial.
- PIAGET, J. (1965): El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño. Buenos Aires: Paidós.
- PIAGET, J. (1972): Memoria e inteligencia. Buenos Aires: El Ateneo.
- PIAGET, J. (1976): Génesis de las estructuras lógicas elementales. Clasificaciones y seriaciones. Buenos Aires: Guadalupe.
- PIAGET, J. (1978): La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo. Madrid: Siglo XXI.
- PIAGET, J. (1983): Aprendizaje y memoria. Barcelona: Paidós.
- PINTRICH, P. R. y DE GROOT, E. V. (1990): "Motivational and selfregulated learning components of classroom performance". Journal of Educational Psychology, 82, 33-40.
- POZO, J. (1996): Teorías cognitivas del Aprendizaje. Madrid: Morata.
- ROSAS, J. M. (2000): “El contexto como causa y objeto del olvido”. Boletín de Psicología, 66, 49-68.
- ROSAS, J. M.; VILA, N. J.; LUGO, M.; LÓPEZ, L. (2001): “Combined effect of context change and retention interval upon interference in causality judgments”. Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 27, págs. 153-164.

- SCHUTZ, P. A. (1991): “Goals in self-directed behavior”. Educational Psychologist, 26, págs. 55-67.
- SKINNER, B. F. (1970): Tecnología de la enseñanza. Barcelona: Ed. Labor.
- SKINNER, B. F. (1990): “Can there be a science of mind?”, American Psychologist, 45, 1206-1210.
- THORNDIKE, E. L. (1931): Human learning. Nueva York: Century.
- THORNDIKE, E. L. (1932): Fundamentals of learning. Nueva York: Teachers College, Columbia University.
- VARIOS (2003): Guía de Escuelas de Padres y Madres. Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla. Delegación de Educación y Universidades.
- VARIOS (1996): "Una perspectiva cognitivo-motivacional sobre el aprendizaje escolar". Revista de Educación, 311, 159-182.
- VILA, N. J.; ROMERO, M. A.; ROSAS, J. M. (2002): “Retroactive interference after discrimination reversal decreases following temporal and physical contexts in human subjects”. Behavioural Processes, 59, 47-54.
- VILA, N. J. y ROSAS, J. M. (2001a): “Reinstatement of acquisition perfomance by presentation of the outcome after extinction in causality judments”. Behavioural Processes, 56, 147-154.
- VILA, N. J. y ROSAS, J. M. (2001b): “Renewal and spontaneous recovery after extinction in a causal learning task”. Mexican Journal of Behavior Analisis, 27, 79-96.
- VYGOTSKY, L. S. (1977): Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Buenos Aires: La Pleyade.
- VYGOTSKY, L. S. (1993): Obras escogidas II. Problemas de Psicología General. Madrid: Visor.
- WAL, W. D. Y VARMA, V. P. (1975): Avances en Psicología de la Educación. Madrid: Morata.
- WERTSCH, J. V. (1985): Culture, communication and cognition. Vygotskian perspectives. Cambridge: Cambridge University Press.
- WERTSCH, J. V. (1988): Vygostky y la formación social de la mente. Barcelona: Paidós Ibérica.
- WOOLFOLK, A. (1999): Psicología Educativa. México: Prentice Hall.
- YUSTE, C. (2000): Estrategias de regulación y motivación para el aprendizaje. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.